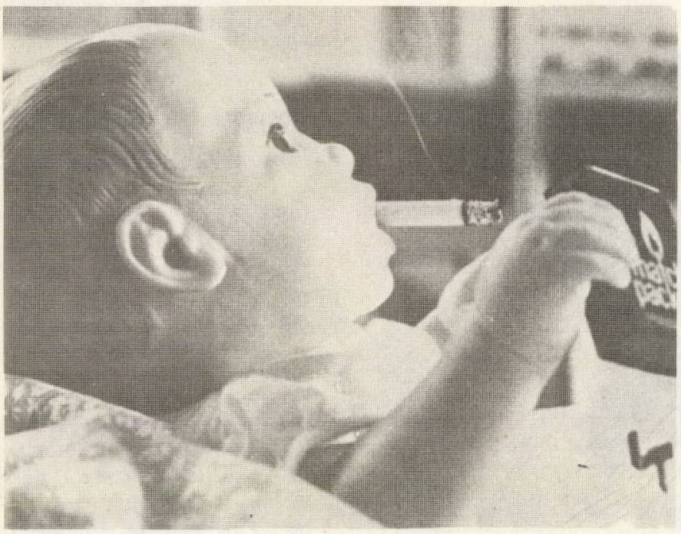
ORGANISMUL UMAN ȘI... „ADVERSARII" SĂI

CE SE ASCUNDE ÎN FUMUL ȚIGĂRII



Această păpușă fumătoare a fost difuzată pentru a produce viitoarelor mame un șoc în stare să le facă să renunțe la nociva obișnuință. De altfel, riscul decesului la naștere este mare la copiii ale căror mame au fumat în timpul sarcinii.

● Numeroase pierderi de vieți omenești și o multitudine de boli grave, invalidante se datoresc țigării ● A fost stabilită relația directă de la cauză la efect între fumat și mortalitatea prin cancerul pulmonar ● Efectele sînt cu mult mai grave și mai rapide la femei și tineri ● Bolile secolului — bolile fumatului

Oamenii ar trebui să se teamă de țigară cel puțin la fel de mult cum se tem de cancer. Această relație nu este de loc întîmplătoare.

Creșterea vertiginoasă a numărului de decese datorită cancerului pulmonar în majoritatea țărilor dezvoltate a pus firește, întrebarea: de ce? cum se explică? ce a intervenit mai nou în obișnuințele societății?

În urmă cu aproximativ 30 de ani, mai precis în 1950, apăreau în revistele medicale patru rapoarte, provenind din surse diferite și în care tutunul, considerat printre „suspecți", devenea principalul acuzat. A fost startul numeroaselor studii epidemiologice ce au fost făcute, fiecare dintre ele confirmînd de fapt observațiile anterioare și adîncind analizele.

În primul rînd, spunea dr. Daniel Horn în revista „Santé du Monde", a fost stabilită cu evidență legătura între fumat și mortalitatea precoce la persoanele decedate de un cancer pulmonar și a apărut de asemenea relația cauză-efect privind o diversitate de boli, de la tumorile laringelui, cavității bucale, vezicii biliare și pancreasului pînă la tulburări pulmonare necanceroase (bronșite cronice, emfizem). Aceeași legătură strînsă a fost observată între fumat și dereglările sistemului cardiovascular (în deosebi cardiopatiile ischemice), ca și în alte stări maladive nu mai puțin semnificative, cum sînt ulcerele gastrice, afecțiunile

Posibilitatea de a face un cancer pulmonar sau o boală cardiovasculară este cu atît mai mare cu cît vîrsta la care se începe e mai fragedă.

cerebrovasculare și anevrismul aortei. Tutunul s-a dovedit a avea un rol mult mai important decît se bănuise față de toți ceilalți factori reuniți în declanșarea acestor boli extrem de grave. În

al doilea rînd, studiile au scos în evidenţă şi o altă relaţie semnificativă, observîndu-se localizările cancerului în locul de contact direct cu fumul de tutun (gură, gît), precum şi relaţia dintre doză şi efect, adică cu cît cantitatea de tutun fumat e mai mare cu atît devenea mai important efectul. Erau constatări care se acordau perfect cu evoluţia tabloului mortalităţii masculine în majoritatea ţărilor dezvoltate, deoarece principalele schimbări intervenite între anii 1910 şi 1950 în folosirea tutunului se dovedeau a fi atît creşterea numărului de fumători cît şi înlocuirea pipei şi a ţigărilor de foi cu ţigările. Curbele statisticilor au devenit şi mai îngrijorătoare după 1950, cînd nu numai numărul de fumători bărbaţi a crescut foarte mult, dar la acesta s-a adăugat numărul femeilor şi al tineretului.

Fumatul lua proporţii îngrijorătoare. Efectele se oglindeau fidel în statisticile mondiale ale sănătăţii. Şi dacă aceleaşi consecinţe le suportau acum şi femeile, — cancere pulmonare, tumori laringiene etc. — unele repercusiuni ale fumatului nu le priveau însă doar pe ele; acestea se raportau direct la creşterea importantă a mortalităţii perinatale la cele care au fumat în timpul sarcinii, şi, de asemenea, la numărul mare al noilor născuţi cu dimensiuni mai mici faţă de normal.

Obiceiul fumatului a proliferat. Temutele „boli ale secolului XX", cum fuseseră denumite la un moment dat bolile cardiovasculare şi cancerul, erau de fapt bolile fumatului. Exemplul celor maturi nu a întîrziat să fie urmat—cu exagerările şi dramele ce rezultă — de către copii. Într-adevăr, vîrsta la care a început să se fumeze a devenit cea a adolescenţei şi chiar mai devreme. Şi e ceea ce s-a putut constata în anchetele sociologice şi medicale de la jumătatea secolului încoace.

O bună educaţie sanitară ar trebui să se axeze pe cele patru valori — sănătatea, forţa exemplului, grija pentru estetică şi stăpînirea de sine, capabile să determine o schimbare de comportament a fumătorului.

Nu e niciodată prea tîrziu să se renunţe la fumat. Chiar după o lungă perioadă de impregnare tabagică, abandonarea ţigării apare benefică

EXISTĂ ŢIGĂRI NEPERICULOASE?

Recent, un raport al biochimistului Gio B. Gori, director adjunct la prestigiosul institut american National Cancer, arăta că mai multe mărci de ţigări puse actualmente în vînzare aveau mai puţine gudroane şi nicotină, ca atare riscul consumării putea fi privit ca „tolerabil". Reacţia pe care a produs-o acest raport în lumea medicală a fost deosebit de violentă. De altfel, trei zile mai tîrziu, Gio Gori a fost rugat să... părăsească postul de la National Cancer Institute. Directorul general al N.C.I., dr. Arthur Upton declara: *„singura ţigară care nu este toxică este cea pe care n-o aprinzi"*.

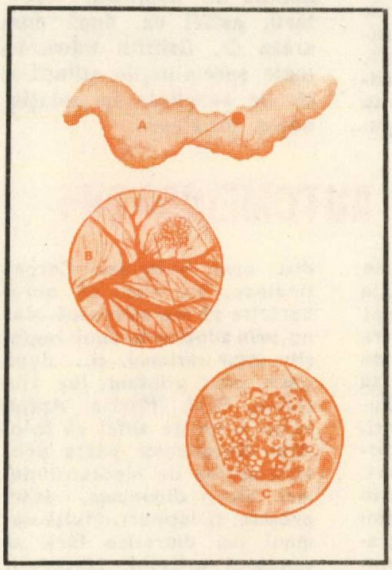
Doar fabricanţii de ţigări s-au arătat încîntaţi de raportul lui Gori, căci s-a înregistrat imediat şi brusc o creştere a vînzării cu 124%, iar toate marile mărci de ţigări îşi fac o reclamă în a face cunoscute dozele reduse de gudroane ale noilor produse.

„Să amintim, arăta dr. J.F. Lacronique în cotidianul „Le Monde", că gudroanele ar reprezenta fracţiunea toxică a fumului de ţigară, căreia

i se atribuie proprietăţi cancerinogene. Nicotina îşi exercită efectul toxic asupra sistemului cardio-vascular. Numeroase alte elemente ale fumului au de asemenea o activitate biologică (de pildă oxidul de carbon ce se degajă prin ardere şi fracţiunea care acţionează prin proprietăţile fizice) şi nu sînt dozate în modul obişnuit pînă acum".

OBEZITATEA ŞI DIABETUL ZAHARAT

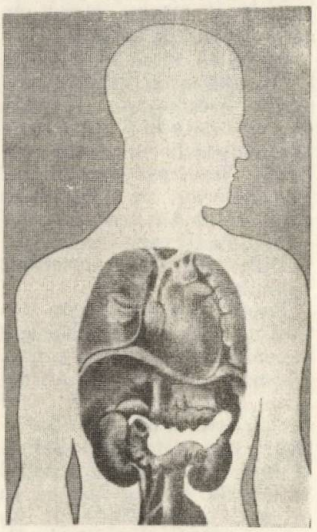
Bărbatul sau femeia „medie" se îngraşă cu 15 kg între 25 şi 55 de ani, în ţările dezvoltate. În ţările în care regimul alimentar e axat pe cereale, greutatea rămîne constantă pînă la 55 de ani, cînd începe să descrească lent pe măsura îmbătrînirii.



A. Pancreasul. Cînd producţia de insulină e insuficientă se produce diabetul
B. Prin mărirea imaginii, se pot observa mai multe vase sanguine înconjurînd nişte „insule" descoperite de Langerhans în pancreas.
C. O mărire a imaginii insulelor Langerhans. Celulele închise la culoare, se numesc beta şi sînt cele care produc insulina (numele de insulină este derivat de la „insulele Langerhans", iar cuvîntul „diabet" provine din limba greacă, şi are semnificaţia de „trecere peste". Medicina veche considera boala ca provenind dintr-o producere abundentă a urinei cu gust dulce)

Diabetul zaharat este o boală legată foarte direct de modul de alimentaţie, căci e foarte rară acolo unde regimul este cerealier şi foarte frecventă la cei ce mănîncă zaharuri şi grăsimi.

Riscul de a muri de o boală de inimă este multiplicat la obez cu 1,5 şi la o femeie obeză cu 1,77. Astfel, un bărbat de 50 de ani, cu o înălţime de 1,80 şi cîntărind 77 kg poate spera să mai trăiască încă 25 de ani. Dar dacă cîntăreşte 100 kg, maximum ce poate spera e încă 18 ani. Greutatea lui îl lipseşte de şapte ani de viaţă.



Zona albă indică poziţia pancreasului în organism. Acest organ facilitează digestia şi produce insulina

BĂUTURILE ALCOOLICE — UN PERICOL

„Bînd în sănătatea cuiva, vă riscaţi propria sănătate" — afirmă înţelepţii. Un psiholog arăta „Alcoolismul începe prin a fi doar un simptom, dar devine repede un veritabil sindrom care constituie o boală în sensul deplin al cuvîntului". „Continuînd să bea, omul pe care alcoolul l-a subjugat îşi mineză sănătatea şi îşi scurtează viaţa", subliniază medicii.

Problema alcoolismului a devenit una dintre problemele serioase de sănătate, incidenţa invalidităţilor datorate băuturilor alcoolice este în creştere în majoritatea ţărilor lumii, şi uneori, într-un ritm critic, după cum raportau recent specialiştii Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii.

Care sînt de fapt consecinţele asupra organismului? Exemplul clasic este ciroza alcoolică. Dar, în afară de ea, consumul excesiv de băuturi alcoolice poate leza direct sau indirect, practic toate ţesuturile organismului: ale nervilor, inimii, plămînilor (cu pericolul complicaţiilor în caz de pneumonie şi tuberculoză), mucoasele stomacului (băutura este adesea un important factor de ulceraţie peptică) pre-

cum şi ţesuturile formatoare ale sîngelui; se pot, fără îndoială, include în această enumerare şi fracturile din cauza accidentelor imputabile alcoolului, scria recent dr. Griffith Edwards în revista „Santé du Monde" a O.M.S. De altfel, arăta el într-un amplu raport, accidentele ocupă un loc intermediar între complicaţiile fizice şi cele sociale, printre acestea din urmă ar trebui menţionate neînţelegerile din mediul familial şi consecinţele asupra dezvoltării copiilor, scăderea capacităţii de muncă şi diferite tipuri de comportamente delictuale.

Iar dacă e să ne referim la invaliditățile mintale posibile, acestea sînt departe de a se limita la complicaţiile binecunoscute cum este delirium tremens. Efectul cel mai frecvent al consumării excesive de băuturi alcoolice este, statistic consemnat, nervozitatea ca şi un accentuat pesimism.

Faptul că alcoolul este virtual un drog care antrenează dependenţa este demonstrat. Absorbit într-o cantitate mare, într-o perioadă mai lungă, determină unele modificări ale sistemului psihobiologic al individului, astfel că acesta devine din ce în ce mai puţin stăpîn pe el, nemaiputîndu-şi controla limitele consumului. Simptomele nu întîrzie să apară: tremurături ale mîinilor, senzaţie de sfîrşeală, de vomă, o stare de anxietate, încep să se facă simţite de dimineaţă. Cum imediat ce ia un pahar de alcool, omul are senzaţia că se simte mai bine, e startul unei „noi curse" de băuturi.

Anul acesta, s-a desfăşurat la Varşovia un congres internaţional asupra problemelor alcoolismului. Problema principală era găsirea unei soluţii adecvate la o situaţie considerată gravă. Într-adevăr, cum arăta un specialist, dacă ar fi fost vorba de o boală infecţioasă capabilă să facă tot atîtea ravagii, lipsa de acţiune ar fi fost considerată ca o foarte condamnabilă vinovăţie, iar dacă flagelul drogurilor ar fi tot atît de întins, alarma ar fi de asemenea de proporţii. Cum se explică faptul că alcoolul, deşi este cu adevărat un drog, e privit cu multe menajamente? Firește, răspunsul nu este greu de dat, căci alcoolul e considerat în societatea umană, străveche sau foarte modernă, ca un... „simbol" al veseliei, al relaţiilor prieteneşti, al distracţiilor, e „punctul de contact" între oameni, e declanşatorul rîsului, comunicărilor deschise, îşi are locul central în „meniu-urile" tuturor sărbătorilor de tot felul, familiale, colegiale, în jurul lui se cîntă, inspiră poezia, fantezia, jocul. Alcoolul e tonic, viril, romantic. Lista „calităţilor sociale" care i s-au atribuit de-a lungul timpului apare impresionantă, încît a atenta la „virtuţile" lui suscită o adevărată reacţie concertată a oamenilor. „Cum se poate concepe ca alcoolul să fie dăunător sănătăţii?" intervine de obicei replica plină de uimire.

Două direcţii principale par a se contura în greaua bătălie ce trebuie dusă împotriva alcoolismului — una este cea educativă, şi nu cea mai uşoară dintre ele, cealaltă, cercetarea în acest domeniu. Dincolo de efortul pe care trebuie să-l facă fiecare ţară în parte, ar trebui să fie concertate contribuţiile într-o acţiune internaţională în domeniul cercetării, astfel ca, după cum arăta dr. Griffith Edwards, toate specialităţile ştiinţifice să fie solicitate în soluţionarea problemei.

CAPCANELE AUTOMEDICAŢIEI

O tînără femeie de 27 de ani, suferind de constipaţie se obişnuise să ia de cinci luni un preparat conţinînd între 5 şi 15 grame de subnitrat de bismut uşor. Dar începe să aibă la un moment dat tulburări de memorie, iar în activitatea ei se dovedeşte „distrată" şi face numeroase erori. Ia, „evident", tranchilizante şi calmante. Trei săptămîni mai tîrziu, starea se agravează. Mîinile îi tremură, mintea îi pare rătăcită, are incontinenţă şi în urma a două serioase crize convulsive (epilepsie) este internată în spital într-o stare de inconştienţă. Analizele arată un procent foarte ridicat de bismut în sînge şi în urină. Suprimîndu-se terapeutica ei împotriva constipaţiei se reuşeşte treptat— treptat să se elimine manifestările cerebrale grave.

Un accident de circulaţie este evitat în ultimul moment. Conducătorul unui camion, „un munte de om" cum se spune, a simţit că i se face rău şi a reuşit să „tragă maşina pe dreapta" şi să oprească. Imediat, apoi, a leşinat. Cercetîndu-se, s-a aflat că omul hotărîse să mai slăbească. dar nu prin adoptarea unui regim alimentar raţional, ci... după sfatul unor prieteni, lua diuretice. Prof. Marian Apfelbaum arăta de altfel că folosirea diureticelor poate provoca accese de hipotensiune, mai ales, dimineaţa, stări proaste şi leşinuri. Mulţi oameni iau diuretice fără să cunoască pericolul. „Necazuri" uneori foarte serioase se întîmplă şi cu anorexigenele, adică acele medicamente care „taie foamea". „Sîntem adeseori martori, spunea prof. Péquignot, ai unor stări în primul moment inexplicabile: psihoze amfetaminice, „căderi" bruşte, faze de delir, tentative de sinucidere etc. Bolnavul nu mărturiseşte ce a absorbit, într-atît îşi închipuie că medicamentul luat e... inofensiv. Medicii şi psihiatrii la care pacientul se prezintă, pe drept cuvînt, îngrijorat, ignoră la început această impregnare chimică".

„Folosirea abuzivă a extraselor tiroidiene, fie pentru întinerire, fie pentru slăbire, provoacă — spunea tot prof. Péquignot Henri de la spitalul Cochin din Paris — o slăbire doar dacă este luat în doze... toxice, printr-un mecanism simplu care este cel de a activa metabolismul. Numai că antrenează în acelaşi timp o hipertiroidie falsă, o creştere a ritmului cardiac, riscuri coronariene importante, adăugate la o stare de anxietate, de nervozitate extremă. Iar un alt medic, citat de Claire Bisset într-un amplu articol apărut recent în cotidianul „Le Monde", dr. Bugart, subliniază că „extrasele tiroidiene provoacă o slăbire a musculaturii, absolut catastrofală. E o adevărată cură de îmbătrînire: vor trebui luni de zile, uneori ani, pentru a reconstitui potenţialul muscular, astfel pierdut".

Este poate paradoxul cel mai flagrant al secolului XX, că azi cînd se vorbeşte atît de mult despre ştiinţă, cînd cunoaşterea a înaintat spectaculos în profunzimile materiei vii, cînd specializarea a devenit atît de strictă, destul de mulţi oameni din ţări dezvoltate, industrial şi cultural, să se ghideze în materie de sănătate după propria lor fantezie. Dosarul accidentelor provocate de automedicaţie, cu alte cuvinte din ignoranţa acţiunilor şi a interacţiunilor medicamentoase, devine îngrijorător de voluminos. La aceasta se mai adaugă o dimensiune a neştiinţei: recurgerea la „medicii-miracol". Se afirmă că actualul efectiv de cercetători este de nouă ori mai ridicat decît numărul total al oamenilor de ştiinţă care s-au consacrat cercetării în decursul secolelor precedente. Iar vocabularul ştiinţific s-a triplat pe parcursul secolului XX. Adesea, cercetătorii lucrează în domenii ieri încă necunoscute sau prea puţin explorate: biologia moleculară, genetica, medicina spaţială, medicina nucleară, cibernetica, statisticile medicale etc. pentru a cita cuvintele dr. Alexandre Manuila de la O.M.S. Or, a crede astăzi în miraculoasele vindecări pe care le prezintă un vindecător de toate bolile, rapid, sigur, cu un drog sau un amestec de „prafuri", fără să ţină seama de cauza bolii, de manifestările ei, de forma ei specifică, de vîrsta pacientului, sex, ereditate, mediu etc., etc. este cu adevărat aberant. Fenomenul este în dezvoltare — prof. Apfelbaum constata că această industrie a devenit în ultimii doi ani deosebit de înfloritoare — şi situaţia a devenit periculoasă.

La un recent congres internaţional de farmacologie desfăşurat la Paris s-au dezbătut pe larg toate aceste probleme. În comentariul dr. J.F. Lacronique apărut în cotidianul „Le Monde", se subliniază interesul excepţional al unei relativ noi discipline: farmacologia clinică. E studiul şi supravegherea efectelor medicamentelor în folosirea lor în cadrul terapeuticii obişnuite şi nu doar în experimentare. Se oferă astfel medicilor bazele ştiinţifice ale alegerii medicaţiei din imensa varietate, în continuă creştere, a medicamentelor active şi posibilitatea evaluării eventualului risc. Se studiază, de asemenea, interacţiunile între produsele chimice din diferitele faze ale metabolizării lor, fenomene care pot conduce la potenţarea lor, aşadar la o creştere sensibilă a acţiunii lor, la neutralizare ca şi, uneori la antagonism.

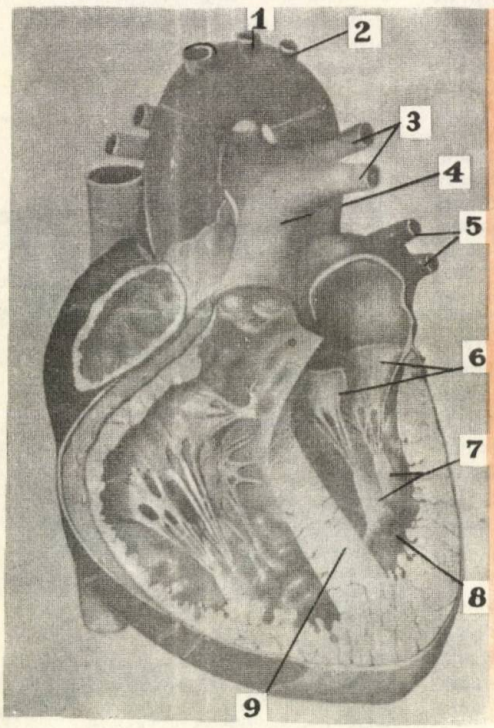
Dar nu numai medicamentele între ele intră în competiţie sau în conflict; aceste situaţii pot apărea între alimente şi medicamente. Cunoaşterea interacţiunilor este extrem de importantă în stabilirea unei terapeutici corecte. Un exemplu. Alcoolul, în general, potenţează acţiunea foarte multor medicamente, în deosebi a celor depresive ale sistemului nervos central — antihistaminice, barbiturice, tranchilizante, neuroleptice —, a unor medicamente antidiabetice şi anticoagulanţi, antivitamina K. Uneori, alcoolul provoacă reacţii vasomotorii grave, cînd este luat împreună cu anume medicamente, în special cu sulfamide.

Pentru cei care „ştiu ei mai bine decît orice medic" ce trebuie să facă, pentru cei care îşi închipuie că e de ajuns să citeşti indicaţiile şi contraindicaţiile de pe prospectele medicamentelor pentru a se trata singuri, sau înţeleg să se trateze după sfaturile vecinilor, prietenilor sau după „modelul bunicii" care „a dat întotdeauna rezultate", ar fi, credem, instructiv să li se prezinte, în

mod organizat cîteva din tragediile produse de automedicaţie.

POT FI PREVENITE BOLILE DE INIMĂ?

Această întrebare a devenit problema nr. 1 a medicinii contemporane. Nimeni nu mai ignoră astăzi că bolile cardiovasculare sînt prima cauză de mortalitate în majoritatea ţărilor dezvoltate, prima cauză de invaliditate. În ultima vreme se observă o „întinerire" a infarcturilor de miocard, cu alte cuvinte, acest accident se înregistrează cu frecvenţă crescută la persoane tinere, în plină forţă creatoare. Dar prevenirea s-a dovedit a fi o sarcină extrem de dificilă, căci nu poate fi rezolvată prin punerea la punct a unui vaccin, aşa cum s-a reuşit cu bolile infecţioase. Oricît de mari ar fi eforturile medicilor, oricît de spectaculoase cercetările fundamentale sau progresele chirurgiei cardiologice, nu se va putea obţine o ameliorare a statisticilor morbidităţii şi mortalităţii fără colaborarea strînsă a populaţiei. Motivul? Acesta a reieşit cu evidenţă din concluziile studiilor epidemiologice. Boala coronariană este asociată cu opulenţa societăţilor moderne, cu excesul de hrană, cu tensiunile sociale, cu zgomotul, cu lipsa exerciţiului fizic, cu toate sursele de poluare începînd cu ţigara. În rapoartele şi lucrările Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii se arăta: dacă bolile cardiovasculare nu sînt contagioase, se pot considera însă cu adevărat transmisibile unele obiceiuri care favorizează apariţia lor. Obiceiul fumatului, de pildă, s-a răspîndit de la om la om, de la părinţi la copii, de la o cultură la alta, ca o adevărată epidemie socială. Sînt şi alte obiceiuri, la fel de nocive şi la fel de contagioase, impuse de modă sau de publicitate: consumul de dulciuri, de alcool, conforturile de tot felul, atrăgătoare desigur, dar care elimină din viaţa modernă pînă şi cel mai mic efort, cel mai banal exerciţiu fizic — mişcarea, mersul pe jos, respiraţia corectă.



1. Carotidă stîngă; 2. Arteră subclaviară; 3. Arteră pulmonară; 4. Trunchi arterial pulmonar; 5. Vene pulmonare; 6. Valvă mitrală; 7. Rutinatorii posteriori — stînga; 8. Ventricula stîngă; 9. Partea musculară a septumului intraventricular

În fond, ce îndeplineşte această pompă, care este inima? Contracţiile ritmice ale ei fac să circule sîngele în întregul corp şi circulaţia sanguină — cine nu ştie? — este indispensabilă vieţii şi funcţionării organelor.

Nu mai mare decît un pumn, inima trimite arterelor între 5 şi 30 de litri de sînge pe minut, se contractă în jur de 70 de ori pe minut, de 100 000 de ori pe zi, de 36 de milioane de ori pe an, de 2,5 miliarde de ori de-a lungul a 70 de ani de viaţă.

Numărul factorilor responsabili ai bolii coronariene — şi pe care-i citează orice cardiolog — sînt în timpul copilăriei supraalimentaţia — cauza obezităţii, şi procentul crescut de lipide sanguine. La acestea se adaugă, mai tîrziu, fumatul, lipsa de mişcare şi uneori hipertensiunea, diabetul, guta...

Ce legătură poate fi între ceea ce mîncăm şi instalarea unei boli de inimă?

Bolile de inimă sînt consecinţa a mai multor cauze. Printre ele, alimentaţia neraţională. O serie de constatări epidemiologice demonstrează aceasta. În timpul celui de al doilea război mondial, cele patru ţări nordice europene au fost obligate, în ani diferiţi, să reducă masiv consumul de carne şi de zahăr. Or, începînd din primele luni de la instaurarea acestor restricţii alimentare, s-a constatat o diminuare bruscă a mortalităţii cardiovasculare. Cum s-a revenit la regimul anterior, a fost şi o recrudescenţă a mortalităţii. Un studiu făcut pe parcursul a 21 ani în Statele Unite — între 1963 şi 1975 — a devenit „vedeta" congreselor internaţionale medicale. În urma unei asidue campanii de informaţii a publicului cu privire la nocivitatea consumului de tutun, grăsimi, s-a obţinut o spectaculoasă schimbare de mentalitate. Pe piaţa produse-

lor s-a consemnat o diminuare a consumului de tutun cu 22,4%, de lapte şi frişcă sau smîntînă, cu 19,2%, de unt cu 31,9%, de ouă cu 12,6%, de grăsimi şi uleiuri animale cu 56,6%, iar la grăsimi şi uleiuri vegetale, o creştere de 44,1%. Ca urmare, mortalitatea prin boli cardiovasculare şi cerebrovasculare a scăzut impresionant. Aproape într-o proporţie directă cu scăderile de consum menţionate. Calculele au demonstrat că în această perioadă, Statele Unite au reuşit să evite 220.000 de morţi!

Raymond Lepoutre arăta într-un amplu articol apărut în revista „Sciences et Avenir" că unele dintre mecanismele de formare a unei atari relaţii (boli vasculare şi alimentaţie) încep să fie mai bine cunoscute.

În ce priveşte hipertensiunea arterială şi consumul de sare, dacă nu este bine elucidat la om, studiile făcute pe şoarece şi porc — animale omnivore cărora le place sarea ca şi omului — au pus în evidenţă o serie de trăsături caracteristice. S-a descoperit astfel un dublu mecanism genetic: primul referitor la capacitatea de rezistenţă în faţa tentaţiei pe care o exercită un aliment, al doilea, privind modul patologic sau nu, de a reacţiona la unele abuzuri alimentare. Sînt dispoziţii genetice care, observate la animal, se regăsesc şi la om. În deosebi, cum arăta Lepoutre, privind principalul factor favorizant al bolilor cardiovasculare: hipercolesterolemiile şi hipertrigliceridemiile. Se ştie că atunci cînd un om nu mănîncă nici zahăr, nici grăsimi (şi nici colesterol) şi cînd nu bea alcool (aşadar regimul alimentar care a fost cel al întregii omeniri timp de sute de generaţii începînd din neolitic) — nu riscă decît într-o proporţie infimă — unul la o sută de mii — să fie un „hiperlipoproteinic", adică să aibă în sînge o cantitate prea mare de lipide sub diferite forme (colesterol, trigliceride, fosfolipide, acizi graşi liberi). Şi în acest caz rar este vorba de o tară genetică majoră. Dar cînd un om mănîncă multe grăsimi şi dulciuri, ceea ce se întîmplă azi în ţările dezvoltate industrial, riscul este cu mult mai mare. La primul risc — genetic — se adaugă cel de a fi dislipoproteinic (în proporţie de unu la opt). Cu alte cuvinte de a adăuga la o deficienţă genetică, abuzul alimentar. Concluzia este evidentă: cînd abuzul alimentar lipseşte, riscul este de unu la 100 000; supraalimentarea măreşte acest risc, la 1 la 8!

În general se consideră o colesterolemie normală la 1,70 g, în medie. Cifra variază pe glob. Ceea ce este sigur, că la peste 400 mg de colesterol, furnizat de alimentaţie, hipercolesterolemia se declanşează. Firește, colesterolul nu este singurul lipid conţinut în sînge care, în exces, să fie nefast pentru vasele sanguine. Trigliceridele sînt de asemenea factori de risc. Sînt molecule formate în intestinul subţire, avînd ca sursă de formare grăsimi alimentare digerate şi, în ficat, pe seama glucozei.

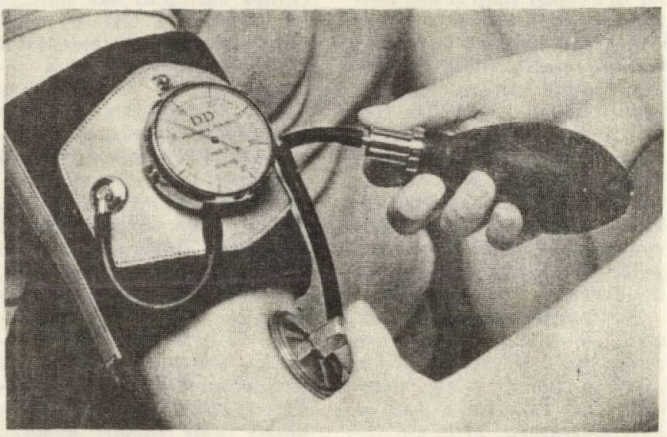
Într-o carte devenită celebră, „Inegalitatea celor ce mănîncă", prof. Marian Apfelbaum scria: „Unul din trei sau patru oameni acumulează un exces de grăsimi vizibile şi este considerat obez. El — şi mai ades ea — suferă din cauza acestui epitet."

O treime dintre bărbaţi şi o şesime dintre femei mor din cauza îmbătrînirii precoce a inimii înainte de a împlini 60 de ani. S-a stabilit că mor datorită mîncării şi se cunosc azi mecanismele care conduc de la alimentaţie la bolile cardio-vasculare.

Cancerele — a doua cauză de mortalitate, prin frecvenţa lor — sînt legate, în proporţie de 1 la 2 sau 1 la 3 de modul de alimentaţie. Ceea ce se ignoră încă este mecanismul unei atari relaţii.

HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ ŞI LIMITELE EI

V-aţi controlat presiunea arterială? Iată un examen pe care medicul îl face întotdeauna, aproape indiferent de suferinţă. Rezultatul, chiar în limitele normale, ar putea fi diferit în funcţie de ora la care se face examenul, deoarece presiunea arterială normală nu este o constantă. Variază în cursul celor 24 de ore, fiind mai mică în timpul somnului (atunci maximum coboară în jur de 70 — 80 mm mercur), mai mare la efort (poate la acelaşi om să atingă 170 mm de mercur), şi, în funcţie de diferiţi stimuli — o emoţie de pildă, oboseală etc — poate de asemenea creşte.



La un om în stare de repaus, o presiune arterială care depăşeşte 160 — 195 mm de mercur trebuie privită ca o hipertensiune, semn că trebuie periodic controlată.

Se consideră că durata vieţii este strîns legată de presiunea arterială. Ceea ce este adevărat, hipertensiunea fiind indirect prima cauză de mortalitate în ţările dezvoltate. Riscul vascular se referă la nivelul creierului (accidente cerebrale vasculare, hemoragii, ramolisment cerebral); inimii (insuficienţă coronariană, infarct miocardic, angină de piept, insuficienţă cardiacă); rinichilor (insuficienţă renală, nefro-angioscleroză); membrelor inferioare (arterită).

Presiunea arterială este determinată de trei factori: — de debitul cardiac, de rezistenţa la fluxul sanguin şi de volumul sanguin. Aceşti trei factori sînt la rîndul lor supuşi controlului hormonal şi nervos, ce se interacţionează.

Ar exista mai multe gene hipertensive şi predispoziţia omului de a deveni hipertensiv depinde de numărul acestora, care i-au fost transmise ereditar. La acest factor genetic, se adaugă influenţa mediului înconjurător.

URMĂRILE CONSUMULUI EXAGERAT DE SARE

● Cîtă sare este bine să consumăm ● Care sînt sursele de sare ● Mecanismul prin care abuzul de sare duce la apariţia hipertensiunii ● Scăderea apetitului pentru consumul de sare începe din primii ani ai vieţii

Se apreciază în prezent că aproximativ 20 la sută din populaţia adultă prezintă hipertensiune arterială. **Mulţi din aceşti bolnavi au în acelaşi timp şi alţi factori de risc vascular legaţi direct sau indirect de modul de alimentaţie: obezitate, diabet, dislipidemii sau hiperuricemii. Alături de alţi factori de mediu (stress, sedentarism, fumat), cei menţionaţi concură în inducerea modificărilor vasculare sub termenul de ateroscleroză, ale cărei consecinţe explică în prezent peste 50 la sută din cauzele de deces.**

În cursul secolului XX s-au acumulat numeroase date clinice şi experimentale care au sugerat relaţia posibilă între ingestia de sare şi hipertensiunea arterială la om. **Deşi observaţia că restricţia de sare poate ameliora hipertensiunea, a fost atribuită lui Ambard şi Beaujard (1904), relaţia dintre aportul de sare şi creşterea presiunii arteriale a fost surprinzător de bine stabilită cu 2300 de ani înaintea erei noastre, de către medicul chinez cunoscut sub numele de Împăratul Galben, unul din fondatorii tratamentului prin acupunctură. El a remarcat că un consum exagerat de alimente sărate „indurează pulsurile" (induraţia fiind consecinţa creşterii presiunii arteriale) şi predispune la apoplexie cu afazie, adică la accidente vascu'are cerebrale. După mai bine de 4000 de ani, ipoteza lui Dahl, dezvoltată în deceniul al cincilea al secolului nostru, postula că hipertensiunea arterială esenţială, forma cea mai răspîndită de hipertensiune, apare prin asocierea dintre unii factori genetici nedeterminaţi şi unii factori de mediu, dintre care un rol deosebit este jucat de aportul crescut de sare. Ideea a fost reţinută ca posibilitate, fără însă a i se acorda un credit suficient de mare pentru a se trece sistematic la măsuri de presiune a hipertensiunii prin scăderea consumului de sare în alimentaţie. Subiectul revine în actualitate, cu argumente ştiinţifice solide, concretizate prin recomandarea expresă făcută în 1977 de comisia de nutriţie a senatului S.U.A. şi preluată la scurt interval de numeroase ţări şi anume: scăderea consumului de sare la aproximativ 5 gr/zi. În cele ce urmează vom încerca să demonstrăm că o astfel de iniţiativă este bine justificată din punct de vedere ştiinţific.**

Numeroase date clinice, experimentale, farmacologice şi epidemiologice acumulate în ultimii 30 de ani, converg către ideea rolului fundamental al ionului sodiu (Na^+) în apariţia multor cazuri de hipertensiune, **explicînd astfel titlul unui editorial al prestigioasei publicaţii medicale engleze „Lancet" din anul 1978: „Hipertensiunea: intoxicaţie (sau otrăvire) cu sare?".**

Dintre argumentele care susţin ipoteza rolului jucat de sodiu în apariţia hipertensiunii, menţionăm:

• Populaţiile care nu utilizează sare în prepararea alimentelor **(Eschimoşii din Alasca, de exemplu),** au valori mici ale presiunii arteriale, **iar hipertensiunea arterială este practic neîntîlnită. Dimpotrivă, hipertensiunea se întîlneşte cu atît mai frecvent cu cît consumul de sare este mai mare. În Japonia de Nord, de exemplu, unde consumul de sare indus este de 26 g/zi, 84 la sută din persoane au presiunea arterială sistolică mai mare de 140 mmHg. Mai mult, cînd indivizi originari din zonele cu consum mic de sare şi fără hipertensiune, imigrează şi adoptă modul modern de viaţă, inclusiv un consum crescut de sare, hipertensiunea apare în procente aproape similare cu cele întîlnite în ţara unde au emigrat. Deşi alţi factori de**

mediu (sociali, economici, alimentari) pot interveni, creşterea consumului de sare pare cel mai important.

• Experimentul la animal a arătat că administrarea îndelungată a dietelor bogate în sare duc la apariţia hipertensiunii şi instalarea de leziuni vasculare. **Deşi mecanismul de creştere a PA în aceste cazuri nu este complet crescut, relaţia sodiu-hipertensiune este evidentă. Un fapt care merită a fi subliniat este observaţia că cei mai susceptibili pentru inducerea hipertensiunii prin administrare de sare sînt şoarecii tineri. Dacă aceste observaţii se vor extinde şi la om, implicaţiile practice sînt mari, întrucît în prezent există tendinţa diversificării precoce a alimentaţiei copilului în primul an de viaţă, această diversificare efectuîndu-se cu alimente cu sare în cantitate mare, care depăşeşte de cîteva ori necesarul. În plus, se apreciază că apetitul pentru sare există. El este în primul rînd cîştigat. Chiar dacă se presupune existenţa unui apetit înnăscut pentru sare, oricum el este destul de maleabil. Populaţiile care nu au consum crescut de sare îşi însuşesc obiceiul destul de repede iar cele care au consumat sare, pot să-şi reducă aportul şi în timp apetitul pentru sare, fără dificultăţi deosebite. În orice caz, este mult mai uşoară reducerea aportului de sare cu 1/3 (de exemplu de la 15 la 10 g/zi decît să scazi aportul caloric cu 1/3 (să presupunem de la 3000 la 2000 calorii/zi). Modificarea aportului este mai uşor sesizată cînd se consumă cantităţi mici de sare. Creşterea ingestiei de sare de la 1 g la 2 g/zi este sesizabilă; dimpotrivă, creşterea de la 20 la 25 g/zi, poate trece neobservată.**

• Întrucît apetitul de sare este mai curînd căpătat decît moştenit şi nu are nici o relaţie cu necesarul de sare, este în mod imperios necesar a influenţa acest apetit, lucru care poate fi cel mai uşor de îndeplinit în primii ani de viaţă. **Este foarte probabil că o scădere a apetitului de sare din copilărie (cantităţi care să fie sub 5 g/zi), să poată preveni apariţia hipertensiunii la vîrsta adultă, într-un procent important de cazuri.**

• Un regim strict desodat scade în mod apreciabil PA. **Date recente vin să demonstreze că o reducere chiar moderată de sodiu (de la 11 la 9 g/zi) se însoţeşte de o scădere semnificativă PA la hipertensivi. Dimpotrivă, adăugarea de sare dietelor, duce la o accentuare a hipertensiunii. Se apreciază că o reducere a cantităţii de sare din alimente cu 1 g/zi se însoţeşte de o scădere a PA cu 1 mmHg. Relaţia dintre consumul de sare calculată pe un număr mare de bolnavi, demonstrează în mod elocvent că PA sistolică medie este cu atît mai mare cu cît consumul de sare este mai mare.**

• În fine, diureticele îşi explică acţiunea lor hipotensoare prin creşterea eliminărilor de sodiu. **Există în prezent tendinţa de a menţine un aport de sare relativ crescut (în jur de 10 g/zi) în ideea că excesul de sare adus cu alimentaţia va fi eliminat cu ajutorul diureticului respectiv. Acest raţionament omite faptul că sarea consumată în exces nu rămîne în intestin. Ea este absorbită în organism, şi înainte de a fi eliminată are suficient timp pentru a-şi exercita efectele sale negative. În plus este mai logic a reduce consumul de sare pentru a nu fi nevoiţi să folosim diureticele respective, care, oricum, nu sînt lipsite de efecte secundare nedorite. Printre altele, s-a demonstrat că ele scad potasiul din organism, scad toleranţa la glucide (predispun sau chiar duc la diabet zaharat), cresc acidul uric şi trigliceridele plasmatice, ambele cu potenţial aterogenetic crescut.**

Care este mecanismul prin care aportul de sare duce la apariţia hipertensiunii? **Deşi există încă numeroase necunoscute, o serie de date experimentale recente, comunicate în 1977 şi 1978 au adus multe lămuriri în acest domeniu. În primul rînd s-a stabilit că dintre hipertensiunile esenţiale numai aproximativ 50 la sută sînt dependente de sare. Bolnavii cu hipertensiune sensibilă la sodiu (scade prin scăderea aportului), elimină sodiul administrat mai lent, fapt care explică cîştigul lor în greutate paralel cu cantitatea de sare crescută. Datorită unui factor genetic moştenit, materializat printr-un mecanism alterat de control nervos al PA, un aport de sare crescut va duce la creşterea lichidului în spaţiul extracelular, a debitului cardiac şi în final a PA. Dimpotrivă, hipertensivii insensibili la sodiu au o capacitate de eliminare a sodiului, motiv pentru care un aport crescut de sare nu se însoţeşte de o creştere a lichidului în organism (creştere care este obligatorie cînd se reţine sodiul), greutatea individului nu creşte, iar PA nu este influenţată.**

Principala problemă care se ridică în practică este de a putea aprecia, în sînul populaţiei generale două elemente: hipertensiunea arterială şi care din cei cu predispoziţie genetică la hipertensiune sînt sensibili la sare?

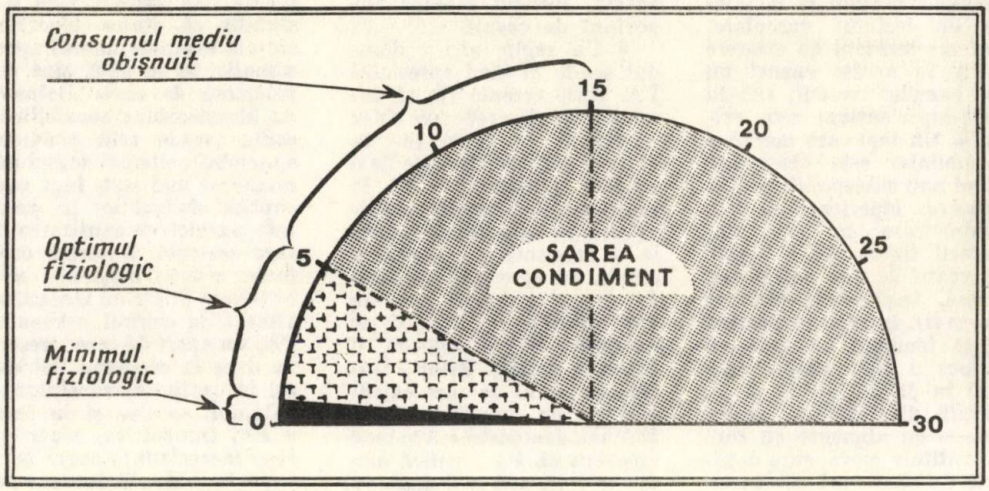
La prima întrebare răspunsul este ceva mai simplu. Orice descendent din părinţi hipertensivi sau care au hipertensivi printre rudele de sînge se poate considera ca posibil purtător al unei predispoziţii genetice pentru hipertensiune. La cea de a doua întrebare răspunsul este mai dificil de dat şi poate mai nesigur. În consecinţă, o restricţie a aportului de sare sub 5 g/zi, care pentru populaţia fără risc de hipertensiune poate fi considerată facultativă, devine imperioasă la cei cu risc de hipertensiune. Scăderea aportului de sare în aceste cazuri poate

să însemne prevenirea hipertensiunii, fapt cu consecinţe puternice inestimabile: evită tratamentul hipotensor cronic, nu lipsit de inconveniente şi cu siguranţă prelungeşte

de mamă, suficient unei dezvoltări normale a copilului nu conţine decît 0,4 l/g.

La un adult, care trăieşte în condiţii obişnuite (adică nu lucrează în condiţii care

aportul sub 5 g/zi au făcut-o, de obicei, din raţiuni medicale. Dimpotrivă, sînt multe persoane al căror consum depăşeşte 20 sau chiar 30 g/zi, adică de 5—6 ori canti-



Semnificaţia consumului de sare

viaţa activă şi biologică cu 5—10 sau poate 20 de ani. Este o perspectivă care considerăm că merită sacrificarea „plăcerii de a mînca sărat", care oricum poate fi schimbată printr-o altă plăcere mai puţin dăunătoare, ca de exemplu folosirea în prepararea alimentelor a altor condimente care nu implică asemenea riscuri.

O întrebare firească pe care o vor pune mulţi dintre cititorii acestor rînduri, hipertensivi sau nehipertensivi, care vor să nu ajungă la această boală este: cîtă sare este bine să consumăm?

Studii efectuate pe numeroase categorii de indivizi, demonstrează că, deşi este un ion foarte important pentru organism, indispensabil dezvoltării şi creşterii, cantitatea necesară pentru menţinerea unui bilanţ sodic echilibrat (eliminările obligatorii egale cu aportul), este de sub 1 g/zi. De altfel, laptele

presupun pierderi mari de sodiu prin transpiraţie) cantitatea de sare considerată cea mai adecvată este de 5 g/zi. Această cantitate, corespunde aportului realizat de sare prezentă în alimentele naturale sau în alimentele pregătite fără adaus de sare. Este bine stabilit în prezent că adausul de sare nu corespunde unei necesităţi avînd semnificaţia de condiment. Alimentele sînt sărate pentru a fi gustoase. Mai mult, consumatorii de sare în cantităţi mai mari au un prag gustativ puţin mai crescut decît cei cu un consum mai mic.

Pe baza unor date preliminarii, obţinute de la diferite categorii de persoane, putem afirma că la noi în ţară consumul minim de sare se situează între 10 şi 15 g/zi. Există însă un spectru mare de variaţie. Puţini indivizi consumă sub 10 g/zi, iar cei care şi-au scăzut

tatea recomandată şi de 10—20 de ori, cantitatea minimă fiziologic necesară.

Care sînt sursele de sare?

1. Alimentele naturale, conţin în structura lor cantităţi de sare care, în general, sînt mai importante pentru produsele de origine animală (lapte, carne, peşte, ouă) decît pentru cele de origine vegetală (cereale, legume şi fructe).

2. Produsele preparate conţin o cantitate de sare destul de importantă. Pîinea, de exemplu, conţine 8—10 g de sare/kg. Brînza telemea, mezelurile, murăturile, muştarul etc. conţin cantităţi mari de sare (20—30 g/kg).

3. Alimentele pregătite în bucătăria individuală sînt mai mult sau mai puţin sărate, în raport cu tradiţia alimentară sau obişnuită;

4. Apele minerale clorurosodice, conţin prin definiţie peste 1 g de sare la litru,

mergînd în unele situaţii la cantităţi de 10—14 g/l. Cele care depăşesc ultima cifră, nu se utilizează în cură internă. Evident, folosirea unor cantităţi mari de ape minerale (un l sau mai mult) poate însemna o creştere suplimentară a aportului cu 1g/zi.

O alimentaţie bazată numai pe produse naturale, neprelucrate, aduce în jur de 4—5 g de sare pe zi. Pentru a scădea cantitatea sub 4 g/zi, este nevoie de a restrînge alimentele naturale cu conţinut mare în sodiu (peştele, carnea, laptele). Un regim considerat foarte hiposodat este cel indicat de Kempner compus din 300 g/orez, un kg de fructe, 30—50 g zahăr şi un litru compot sau suc de fructe. Conţinutul lui în sodiu este de sub 200 miligrame de sodiu.

Dacă pe lîngă alimentele naturale se consumă 250 g. pîine sărată, cantitatea de sare creşte la 6—8 g/zi. Consumul în plus a unor cantităţi moderate de brînză telemea sau de mezeluri, va duce la un aport de cca 10 g/zi.

Pe lîngă aceste cantităţi de sare prezente în alimentele naturale sau preparate comerciale, se adaugă în mod obişnuit alte 5—10 g de sare la pregătirea alimentelor în bucătărie, crescînd astfel aportul la 15—20 g/zi. Consumul de peşte saramură, pastramă de oaie sau adaosul de sare la alimentele deja sărate, poate să crească aportul la 20—30 g/zi.

Pe baza datelor menţionate mai înainte şi avînd la îndemînă un tabel cu conţinutul de sare al alimentelor, fiecare individ să-şi controleze aportul şi să-l fixeze la o cantitate dată. Este bine ca decizia să se oprească la 5 g/zi, cantitate care cu siguranţă îi va feri, pe cei mai mulţi, de neplăceri ulterioare.

Dr. C. IONESCU—TÎRGOVIŞTE
şef de lucrări, Clinica de Nutriţie şi Boli metabolice

LA CE FOLOSESC SINUSURILE

Sînt o serie de detalii anatomice al căror rol este poate ciudat pentru medicina sec. XX, discutabil, enigmatic într-un anume sens. În jurul apendicelui, de pildă, controversele continuă. Un vestigiu al evoluţiei? Şi nu cumva faptul că nu are o „muncă" concretă, nu-i folosit, e însăşi cauza deteriorării lui? Şi nu este o dovadă că scoaterea lui nu afectează deloc organismul? Dar sinusurile? Sînt specialişti care le conferă un rol de „cutie de rezonanţă" pentru vocea omului şi în acelaşi timp le consideră ca un fel de „perniţe de aer", uşurînd greutatea oaselor craniului.

Cîte sinusuri are în mod normal un om? Cei ce nu au urmat medicina răspund: două. În realitate însă sînt patru. Patru „tipuri". Foarte schematic, e vorba de sinusurile frontale, ce se dezvoltă odată cu creşterea organismului şi sînt situate între sprîncene. Dar mai sînt sinusurile maxilare, înapoia pomeţilor obrazului. Şi, în afara lor, sinusurile etmoidale, în profunzimea foselor nazale şi sinusul sfenoidal, foarte profund, arareori implicat în îmbolnăviri, în sinusitele obişnuite.

Este extrem de interesant de înţeles „ce fac" practic sinusurile în „uzina" organismului uman. Schematic, lucrurile se petrec astfel. Fiecare sinus este acoperit de o mucoasă, altfel spus, de un înveliş care secretă continuu un fel de „peliculă" umedă protectoare pentru a „antrena" în afară prafurile inhalate. De altfel pe suprafaţa mucoasei e şi un fel de „perie" extrem de fină — cili microscopici — care se mişcă împingînd spre exterior particule de praf. Iată aşadar cum sinusurile se curăţă în mod natural, fiind astfel o barieră în faţa „poluanţilor". Suflînd nasul — întîi o nară, apoi cealaltă — ajutăm acest „sistem" de protecţie.

Numai că orificiul sinusurilor este adesea foarte îngust — între unu şi doi milimetri — iar mucoasa nazală este deosebit de sensibilă la agenţii iritanţi. De aceea se întîmplă ca drenajul să nu se facă cum trebuie, în această cavitate care dintr-o dată se închide, se acumulează aerul şi secreţiile, ceea ce conduce la o creştere a presiunii în sinus. Dacă mai intervine şi un al doilea „dop" — un polip, de pildă, — orificiul se închide de tot. De aici, durerile cunoscute în sinusite. Dacă se mai adaugă prezenţa inevitabilă a germenilor bacterieni în fosele nazale, se înţelege că apare un focar infecţios, căci germenii bacterieni pot uşor să infecteze sinusurile.

Diagnosticul de sinusită este uşor de pus chiar de către un nespecialist ORL, dar aceasta nu înseamnă, datorită implicaţiilor pe care le poate avea (infecţia se poate întinde la urechea internă, la bronhii, chiar şi la meninge) că problema tratamentului nu este serioasă şi urgentă.

Vorbind despre sinusuri, e util să menţionăm cum se pot preveni... sinusurile, această îmbolnăvire foarte frecventă. Cea mai bună prevenire, arăta, de pildă, dr. J.F. Lacronique, se bazează pe o igienă a... bunului simţ. Aceasta este: umidificarea aerului. O precauţie de bază, de altfel. Tutunul este puternic acuzat ca factor favorizînd sinusitele. Nu numai pentru că „usucă" aerul, dar şi pentru efectul paralizant asupra motricităţii cililor vibratili ai mucoasei. Cu alte cuvinte, „încarcă" minuscula perie, împiedicînd-o să „mături" praful!

Grupaj realizat de
CATINCA MUSCAN

PREJUDECĂŢI ŞI ADEVĂRURI ÎN ALIMENTAŢIE

• **Se spune că femeile nu trebuie să mănînce ouă în timpul sarcinii dacă vor să nască copii sănătoşi.**

Fals. Această prejudecată se întîlneşte la unele popoare. În realitate, ouăle sînt o excelentă sursă de elemente nutritive pentru toţi, bărbaţi şi femei, tineri şi bătrîni.

•

• **În făina de grîu nu sînt decît hidraţi de carbon şi nici una din proteinele esenţiale pentru sănătate?**

Fals. Pîinea conţine dimpotrivă mari cantităţi de proteine. E chiar principala sursă de alimentaţie în unele regiuni ale lumii.

•

• **Deoarece elementul nutritiv cel mai important al oului este gălbenuşul, albuşul este inutil?**

Fals. Dacă se mănîncă numai gălbenuşul, se pierde, practic, jumătate din proteine.

•

• **Legumele cultivate cu îngrăşăminte naturale sînt mai nutritive decît cele tratate cu îngrăşăminte sintetice?**

Fals. Tipul de îngrăşăminte nu schimbă cu nimic valoarea nutritivă a alimentelor. Cele aşa-zise „organice" nu sînt mai sănătoase decît celelalte.

•

• **Este mai sănătoasă carnea crudă decît cea fiartă?**

În pofida părerii foarte înrădăcinate în privinţa aceasta, unele elemente nutritive ale cărnii sînt mai asimilabile de către organism după o uşoară fierbere.

•

• **Este adevărat că alimentele pe bază de sînge sînt cu deosebire bune pentru sănătate?**

Nu. Pot să placă toba sau cîrnaţii cu sînge, dar sîngele, în afara unei cantităţi mai sporite de fier, nu posedă nici o valoare nutritivă mai deosebită.

•

• **Este adevărat că atunci cînd eşti răcit trebuie să mănînci alimente care au calorii cum sînt fasolea şi carnea şi nu fructe şi legume care sînt sărace în calorii?**

Nu este adevărat nimic în această părere. E o prejudecată. Energia produsă de alimente variază după conţinutul lor în calorii.

•

• **Este adevărat că băuturile nealcoolice sînt bune pentru sănătate pentru că zahărul pe care-l conţin în cantitate mare este salutar?**

Fals. Mari cantităţi de zahăr nu sînt deloc binefăcătoare. Iar în unele din aceste băuturi intră produse stimulente şi alţi aditivi chimici care pot avea chiar efecte care fac rău organismului.

ŞTIAŢI CĂ... ŞTIAŢI CĂ...

... În insula Kimolos (Arhipelagul Cicladelor) din Marea Egee, există săpun natural? Solul insulei este gras şi spumos, iar localnicii îl folosesc în bune condiţiuni, drept săpun de rufe;

* * *

... Un renumit geograf englez, Heyllen, a făcut o descriere generală a Terrei în secolul XVII? Faptul că era un bun cunoscător al globului pămîntesc nu l-a împiedicat să se rătăcească într-o pădure de lîngă Winchester (Anglia). Abia după două zile de căutări a fost găsit;

* * *

... şi albinele pot fi dresate? În sec. XVII, apicultorul Wildman a reuşit să dreseze trei roiuri de albine. Acestea, la un fluierat al lui ieşeau din cei trei stupi şi i se aşezau pe obraz, pe umăr, intrau şi în buzunare. Cînd se auzea un alt fluierat, ele intrau în stupii respectivi. Societatea Naturaliştilor din Plymouth a acordat un premiu special apicultorului Wildman;

* * *

... în Irlanda şi în insula Creta nu trăiesc şerpi? Pămîntul acestor insule nu este prielnic vieţii tîrîtoarelor.

* * *

... prima cale feroviară din lume a legat localităţile Shildon şi Darlington (Anglia)? Pe această linie ferată a circulat locomotiva Nr. 1, construită de George Stephenson, în 1825 Locomotiva în cauză, realiza o viteză de şase km pe oră;

* * *

... peninsula Italică e în derivă? Îndelungatele cercetări ale geologilor şi geofizicienilor au ajuns la surprinzătoarea concluzie că în urmă cu circa 40 milioane de ani, peninsula Italică, inclusiv insulele Sicilia, Corsica şi Sardinia se găseau în partea de vest a Mării Mediterane, la sud de actuala revărsare a fluviului Rhone. Deci, pînă acum peninsula Italică şi-a schimbat poziţia geografică cu aproximativ 50 de grade;

* * *

... unul din misterele celebrelor viori „Stradivarius" a fost dezlegat? Renumitele viori erau confecţionate din brad selecţionat în pădurile munţilor Rodopi. Arborele în cauză se tăia toamna şi se lăsa pe loc pînă primăvara, sub stratul gros de zăpadă, care facilita scurgerea răşinei. Primăvara, buştenii respectivi erau transportaţi şi depozitaţi sub un şopron bine aerisit. Numai după cinci ani se expediau meşterilor lutieri din Cremona;

* * *

... într-un mormînt din sudul Chinei s-a găsit o hartă veche de circa 2 100 de ani? Lîngă mumia unui fost general din acea vreme, în afară de harta în culori aurii, se aflau şi o serie de arme. Harta — un pătrat de mătase cu latura de 96 cm — se referă la o zonă în suprafaţă de zeci de mii de kilometri pătraţi. Pe ea se pot distinge denumirea a 80 de oraşe şi localităţi şi 30 de rîuri, drumuri şi munţi. Cercetătorii au rămas uimiţi cînd au constatat că la executarea hărţii în cauză s-a utilizat o tehnică aproape identică cu metodele moderne topografice;

* * *

... în antichitate se făcea trafic de droguri? Nu departe de portul sicilian Marsala, pe fundul mării a fost descoperită o navă de transport, care fiind adusă la suprafaţă, a fost cercetată cu atenţie. Printre obiectele găsite, s-au identificat şi două oale de lut, care conţineau un fel de ierburi topite. Analizele de laborator au dezvăluit că în cele două vase era haşiş. Colectivul de arheologi, condus de Honor Frost, a stabilit că nava era cartagineză şi data din secolul III î.e.n;

* * *

... pe fundul mărilor şi oceanelor procesele vitale se produc mult mai lent decît în straturile de apă de la suprafaţă? Acestea sînt concluziile cercetătorilor care au studiat scoicile — lungi de 8 mm — recoltate în Atlanticul de Nord de la 3.800 m adîncime. Scoicile respective se prezintă ca nişte inele, similare cu cele de pe trunchiul copacilor.

DIN CURIOZITĂȚILE NATURII

MAREA MOARTĂ

● Manuscrisele enigmatice ● Cea mai adîncă depresiune continentală ● Vieţuitoare mici care supravieţuiesc în adîncuri ● Marea cu cel mai ridicat conţinut mineral de pe glob

Marea Moartă prezintă o priveliște marină deosebită: un ochi de apă alungit în sensul meridianului, de un verde albăstrui metalic spre care relieful lipsit de vegetație, coboară în trepte. O ramă de dealuri ruginii și munți purpurii întregesc peisajul. La Nord-Vest se află cel mai vechi oraș din lume, Iericho, vechi de 10.000 de ani. Și, mai la sud de el, pe terasa mării, a avut loc în 1947 una dintre senzaționalele descoperiri ale timpurilor noastre. Un tînăr, azvîrlind o piatră într-una din crăpăturile falezei, a auzit zgomotul lovirii unor vase de argilă. Aceste vase, chiupuri bine închise și pecetluite, conțineau manuscrise vechi de mai bine de 2.000 de ani, bine conservate și din cauza climatului secctos al regiunii. Au fost descoperite sute de manuscrise în 11 grote, cele mai multe aflîndu-se la Khirbat Qumran din colțul de NV al mării. Ne sînt cunoscute sub numele de manuscrisele de la Marea Moartă.

Marea Moartă este cea mai mică dintre mările globului. Este o mare izolată ce nu comunică cu nici o altă mare. Datorită dimensiunilor sale, ea este considerată mai mult un lac decît o mare. Suprafața ei este de 980 km², deci mai mică decît marea majoritate a lacurilor mari ale planetei. Are lungimea de 75 km și lățimea medie de 15 km.

Marea Moartă ocupă cea mai adîncă depresiune continentală. Ea este de origine tectonică. Fundul ei se află la —730 m. iar nivelul superior al apei la — 399 m față de nivelul Mării Mediterane.

Diferența de nivel dintre cele două mări ar putea fi exploatată economic. Astfel se preconizează crearea unui canal și a unui tunel de legătură prin care s-ar aduce apă din Mediterana în Marea Moartă. Căderea naturală a apei, — datorită diferenței de nivel dintre cele două mări — ar putea constitui o sursă importantă de energie electrică. Ideea nu este unică. Tot așa, la Gibraltar diferența de nivel dintre Marea Mediterană și Oceanul Atlantic ar putea deveni, de asemenea, o sursă importantă de energie electrică.

În ultima sută de ani, nivelul Mării Moarte a oscilat între —385 m —399 m. În ultimele decenii fluctuațiile au fost mai mari nu numai din cauza variațiilor climatice dar și datorită întrebuințării în agricultură a apei Iordanului, care este principalul său emisar. Astfel, în 1930, nivelul de vară al apei era la —390 m, ca să scadă la —399 m în 1977.

Marea Moartă se află într-una din regiunile calde și secetoase ale globului, cu soare strălucitor, aer fierbinte, uscat; temperaturile de vară depășesc adesea 40°C. Din această cauză evaporația este intensă iar salinitatea apei este foarte crescută. Ea are cel mai ridicat conținut mineral dintre toate mările și lacurile pămîntului, din care cauză în ea nu pot trăi peștii sau vieţuitoarele ce populează alte mări. Peștii din apa afluenților, care în timpul inundațiilor ar nimeri în ea, mor de îndată. Deci pescuitul la Marea Moartă este practic inexistent.

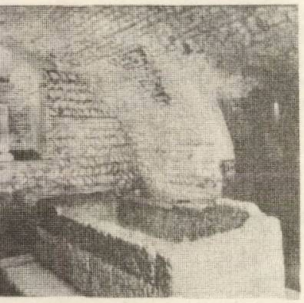
Să fie într-adevăr Marea Moartă total lipsită de viață, așa cum o arată numele? Contrar așteptărilor, Marea Moartă nu este complet lipsită de viață. În ea trăiesc vieţuitoare mici adaptate la acest mediu hipersalin, microorganismele halofile. Dintre acestea Halobacterium Halobium, recent descoperit, conține un pigment purpuriu, care constituie singura substanță biologică cunoscută pînă în prezent, alta decît clorofila, capabilă de fotosinteză. N-ar fi exclus ca această proprietate, de a converti direct lumina solară în energie electrochimică să poată fi folosită de către om în domeniul energiei solare. De asemenea similitudinea acestui pigment cu pigmenții ochiului omenesc poate contribui la explicarea complexității văzului la om. Întrucît pigmentul ajută microorganismelor să elimine sarea, el ar putea fi folosit în proiectele de desalinizare a apei marine.

Tot recent, oamenii de știință au descoperit că alga halofilă Dunaliella, din Marea Moartă este foarte prețioasă, întrucît din ea se speră a se obține petrol. În acest sens se preconizează creșterea unor uriașe recolte de Dunaliella în eleștee amenajate, alimentate cu apa mării.

Avînd îm vedere că în apa Mării Moarte se observă particule de bitum ce se ridică spre suprafață — din care cauză romanii au numit această mare „Lacul Asphaltit" — s-a bănuit existența petrolului în fundul depresiunii. S-a forat pînă la 3660 m dar petrol nu s-a găsit. Adevărata importanță economică a Mării Moarte nu constă în microorganismele sale, ci în conținutul său bogat în săruri. Acestea sînt exploatate și folosite în industria coloranților, industria farmaceutică și îngrășămintelor chimice. Principalele uzine de extragere a bromului, magneziului, potasiului se află la Sedom.

Deosebit de aceasta, originalitatea Mării Moarte atrage aici numeroși turiști din toate părțile lumii.

Dr. ANA TOȘA TURDEANU



„SECRETARA" JULIETEI

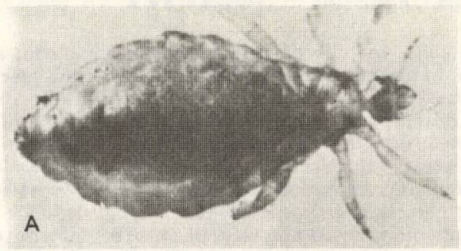
Dear Juliet, liebe Julia, to Julia of Verona, e cara Giulietta, aşa încep miile de scrisori, în toate limbile de pe Terra, care sosesc mereu în oraşul Verona pe adresa Julietei Capuleti, celebra eroină a vestitei tragedii a lui William Shakespeare, care de circa şase secole rămîne simbolul unei dragoste nefericite. Mii de scrisori, scrisori interminabile, care cer sfaturi, care relatează dragostea lor nefericită, care îşi exprimă bucuria unor iubiri împlinite, care descriu tulburătoare poveşti de dragoste. Şi toate aceste scrisori primesc răspuns. Cine răspunde la aceste mesaje? Pînă nu de mult, custodele clădirii în care conform tradiţiei a trăit Julieta (inclusiv legendarul balcon) şi a mormîntului ei, era Ettore Solimani, „secretarul" faimoasei eroine. El răspundea tuturor scrisorilor sosite din toate colţurile lumii. Recent, el a încetat din viaţă la vîrsta de 88 de ani. Primăria oraşului Verona, pentru a asigura continuitatea acestei frumoase tradiţii, a angajat ca „secretară" pe o tînără veroneză de 24 de ani, Paola Sella. Evident, munca aceasta nu este deloc uşoară. Fiecărei scrisori trebuie să-i găseşti un răspuns potrivit din toate punctele de vedere. Mii şi mii de tinere fete, pline de spirit romantic, la aproape şase secole de la moartea legendară a Julietei continuă să creadă în existenţa ei. Inegalabila poveste de dragoste dintre Julieta şi Romeo va rămîne deapururi veşnică. Aşa cum veşnic va fi pelerinajul miilor de turişti din toată lumea care se opresc în oraşul Verona pentru a poposi în faţa casei şi a mormîntului în care, conform tradiţiei, a trăit şi este înmormîntată Julieta. În imaginile alăturate **tînăra veroneză Paola Sella, mormîntul Julietei şi legendarul balcon**

URMAŞII LUI CRISTOFOR COLUMB

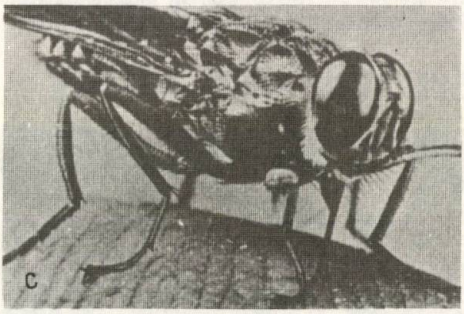
Născut în anul 1925, Cristobal Colon (în limba italiană Cristoforo Colombo) este în prezent căpitan în marina spaniolă, fiind comandantul torpilorului „Almirante Valdes". El este cel de-al 16-lea descendent direct al celebrului descoperitor al Americii, Cristofor Columb. Dacă actualul descendent continuă tradiţia înaintaşului său celebru, în schimb majoritatea descendenţilor au avut cu totul alte meserii, unul dintre ei fiind chiar toreador.

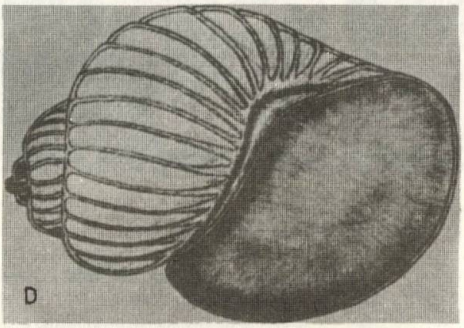
Căpitanul Colon este un pasionat marinar. Biblioteca sa cuprinde un mare număr de cărţi de specialitate printre care se numără şi numeroase exemplare de mare valoare. Încă de tînăr el a dorit să devină marinar pentru a reînnoi tradiţia străbunului său de acum aproape 500 de ani. Din cei şase copii (cinci băieţi şi o fată), primul dintre ei, şi cel mai mare, care poartă firesc numele de Cristoforo, a îmbrăţişat şi el cariera de marinar. De ani de zile căpitanul Colon strînge şi cercetează diferite documente privind activitatea înaintaşului său. Scopul final al acestor cercetări este dorinţa de a publica o carte care se va intitula „Cristoforo Colombo despre... Cristoforo Colombo".

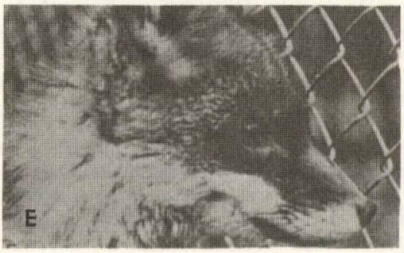
ŞTIAŢI CĂ...

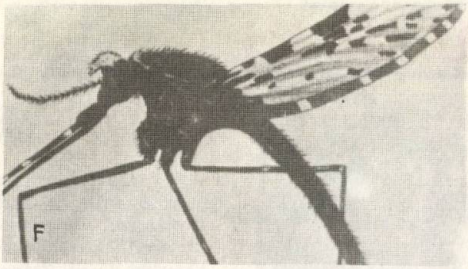

A

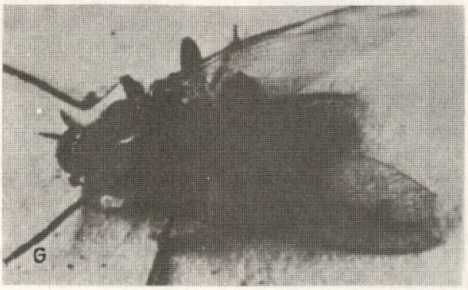
B


C


D


E


F

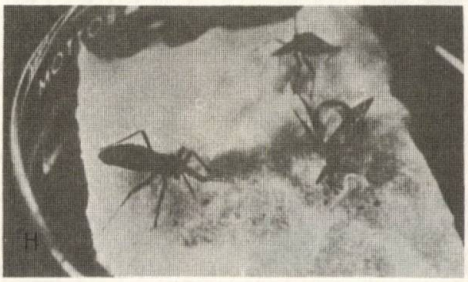

G

... multe dintre cele mai grave boli care afectează sănătatea oamenilor sînt transmise fie de un animal, fie de o insectă, fie de alt organism viu. În imaginile noastre sînt cîţiva dintre cei mai obişnuiţi vectori. În tabelul care urmează au fost numerotate — dar într-o ordine greşită — bolile pe care le propagă. Aţi putea să restabiliţi ordinea corectă, atribuind fiecărui agent, boala de care se face răspunzător?

A. Purice
B. Şoarece
C. Musca tse-tse
D. Molusca „bulinus truncatus“
E. Vulpe
F. Ţînţar
G. Simulie
H. Insectă vampir

1.	**Onacocercoza**
2.	**Turbare**
3.	**Maladia lui Chagas**
4.	**Malarie**
5.	**Schistosomiaza**
6.	**Tifos**
7.	**Boala somnului**
8.	**Ciumă**

Răspunsurile corecte:
A6; B8; C7; D5; E2; F4; G1; H3.


H

DOSAR „MAGAZIN"

CE ȘTIM DESPRE TERRA?

VÎRSTA PLANETEI

Imaginea Terrei, realizată cu ajutorul aparatajului unei stații cosmice. În prim plan, continentul african și Oceanul Atlantic.

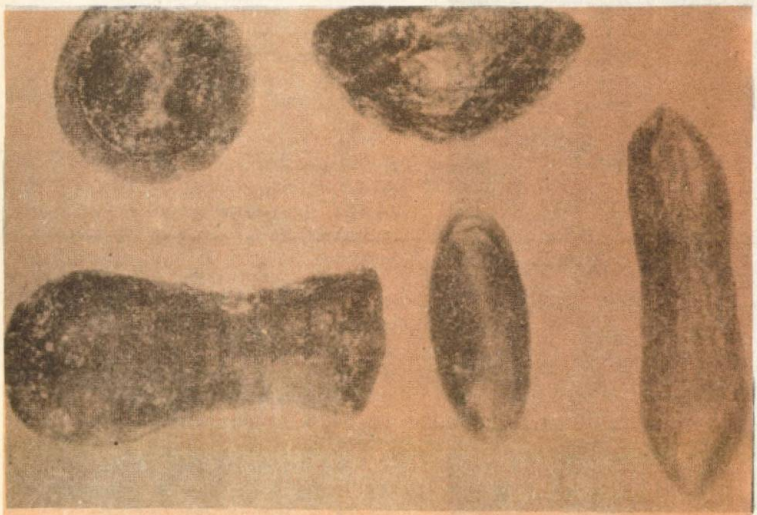
Care este vechimea Pămîntului? Primul om care a încercat să dea un răspuns acestei întrebări a fost istoricul egiptean Manethon (300 î.e.n.). Potrivit calculului acestuia, planeta noastră s-ar fi născut în mileniul IV î.e.n., perioadă corespunzînd... înscăunării primului faraon. Utilizînd metode tot atît de stranii și de puțin științifice, alții au găsit că Terra ar număra 7000, sau chiar 4000 de ani. De-a lungul secolelor, confuziile s-au acumulat. Abia în secolul XIX darwiniștii încep să judece vîrsta planetei într-un mod științific, apelînd la vechimea fosilelor pe care le găseau în pămînt, lansînd, astfel, ipoteza că Terra ar avea cîteva sute de milioane de ani vechime. Această supoziție plutea totuși undeva pe la mijlocul problemei, ea fiind imediat contestată de bigoți, după care pămîntul ar avea doar cîteva mii de ani, dar și de adepții geologului scoțian Lyell, care considerau că planeta avea o vîrstă infinită.

Enigma vechimii planetei se consideră acum elucidată. *Calcularea vîrstei planetei este rezultatul unor minuțioase lucrări de laborator, confirmate de probe materiale culese din spațiul cosmic, cu ajutorul sondelor spațiale. Pe baza acestora, știința admite că vîrsta absolută a planetei noastre se situează în intervalul de 4,5 — 5 miliarde de ani.* Începutul acestui interval marchează nașterea primelor roci, prin urmare a scoarței terestre. Pînă acum, pe Pămînt nu au fost găsite roci atît de vechi, cea mai „bătrînă" piatră numărînd abia 3,4... miliarde de ani. Ceea ce nu înseamnă că Pămîntul ar fi mai tînăr cu un miliard de ani, această diferență fiind explicată prin analiza integrată a tuturor cunoștințelor acumulate pînă astăzi cu privire la unitatea materială și de vîrstă a sistemului solar. De pildă, rocile lunare aduse de misiunile Apollo indică vîrste cuprinse între 1,5—4,6 miliarde de ani. În același timp, datări efectuate pentru unele roci meteorice arată vechimi pînă la 4,5 miliarde de ani. Aceste roci meteorice și lunare, comparate cu cele de pe Pămînt, relevă unitatea de vîrstă a procesului major de formare a sistemului solar, care a durat cinci miliarde de ani, încheindu-se acum 4,5—5 miliarde de ani, cînd unele planete, printre care și Pămîntul, și-au început viața geologică.

GENEZA ROCILOR

Cum arăta planeta noastră la începuturile sale? Sînt avansate o serie de ipoteze menite să dea o imagine cît mai apropiată de cea reală asupra „copilăriei" Terrei. Cea mai acreditată supoziție, menționată de știință decenii de-a rîndul, a fost aceea a unui Pămînt fierbinte inițial. Anii 1977 și 1978 au marcat însă un moment de cotitură și în acest domeniu al cunoașterii. Succesele, pe drept cu-

vînt spectaculoase, sînt datorate dezvoltării atît a tehnicilor clasice de explorare a Cosmosului, cît și cercetării directe a spațiului interplanetar cu mijloace trimise de pe Pămînt: cosmonave, laboratoare spațiale, sateliți, aparataj instalat pe Lună și pe Marte etc. Făcîndu-se un bilanț al acestor cuceriri apare neîndoios faptul că anii 1977 și 1978 au adus științei un beneficiu în domeniul înțelegerii formării planetei și începuturilor sale geologice mai importante decît toate cele înmagazinate în secolele anterioare. Aceste noi cunoștințe infirmă ipoteza unui Pămînt incandescent aflat în curs de răcire treptată. *Cercetătorii consideră că planeta noastră, urmînd aceleași trepte de formare și dezvoltare a corpurilor cosmice observate în spațiu, s-a constituit nu din condensarea unor gaze fierbinți, ci a materiei pulverulente interstelare.* Mai mult chiar, există indicii că: a) Soarele s-ar fi format nu înaintea planetelor care compun sistemul său, ci după ele, teorie absolut opusă celor cunoscute pînă acum și b). că astrul nostru a mai existat cel puțin încă o dată și sistemul planetar actual constituie o recompunere a organizării unei materii mai vechi aflată în alte corpuri cerești. De altfel, acest fenomen, petrecut cu miliarde de ani în urmă aici unde se află sistemul nostru solar este observabil acum în alte zone ale firmamentului ceresc. Astronomii americani William Herbert și George E. Asonsa l-au descoperit în preajma stelei Sirius și l-au descris în detaliu. Cercetătorii sovietici au reușit, în același timp, utilizînd giganticul radiotelescop RATAN, să demonstreze, pe bază de observații directe și calcule efectuate pe computer, că cel puțin 1 000 de galaxii s-au format din materie cosmică rece, prin condensarea acesteia în insule stelare. *Așadar, Pămîntul a fost la început un corp cosmic rece. Se apreciază că acum 5 miliarde de ani temperatura planetei era mai scăzută decît punctul de topire a materiei, iar compoziția sa chimică era apropiată de cea a meteoriților. Treptat, planeta a început să se încălzească, temperatura ajungînd în cele din urmă la punctul de topire a materiei, În aceste condiții s-a petrecut un proces de diferențiere gravitațională, care a dus la separarea componentelor mai grele plasate în adîncime, de cele mai ușoare, rămase spre suprafața planetei. Scoarța terestră s-a format încă în primele etape de evoluție ale Terrei.* În etapa geologică veche (4,5—4 miliarde de ani) se produce, ca efect al fenomenului de diferențiere gravitațională, mai întîi separarea din mantaua superioară a stratului bazaltic, apoi — în etapa kataarhaică (4 — 3,5 miliarde de ani) a celui granitic. Terra capătă astfel forma și personalitatea sa.



Tectite, material sticlos natural, cu o vechime apropiată de cea a planetei noastre, descoperite în Peninsula Balcanică și Australia.

ORIGINEA TEMPERATURII TERREI

Că interiorul Pămîntului este fierbinte și-au dat de mult seama oamenii. Anticii își închipuiau sub continent un foc veșnic, iar bigoții — iadul. Inventarea termometrului de către Galileo Galilei, la sfîrșitul secolului al XVI-lea, a constituit și momentul primelor metode de cercetare științifică a temperaturii interioare a planetei, observarea creșterii căldurii în raport direct cu adîncimea subterană ajungînd să stea la baza fundamentării cunoscutei ipoteze științifice cosmogonice Kant-Laplace. Existența unor mari temperaturi în centrul planetei, dovedită prin măsurători directe în mine, tunele și sonde, era de natură să constituie un argument de bază al ipotezei desprinderii planetei, în stare incandescentă, din Soare și răcirii ei treptate de la suprafață spre interior. Cum se împacă însă existența căldurii mari interioare cu noile concepții, după care planeta a fost constituită din materie cosmică rece? Există la ora actuală o serie de explicații experimentabile în laborator, care arată clar că planeta, inițial rece, a putut să se încălzească datorită unor cauze de natură internă și externă. Sursa internă a căldurii este constituită de ansamblul

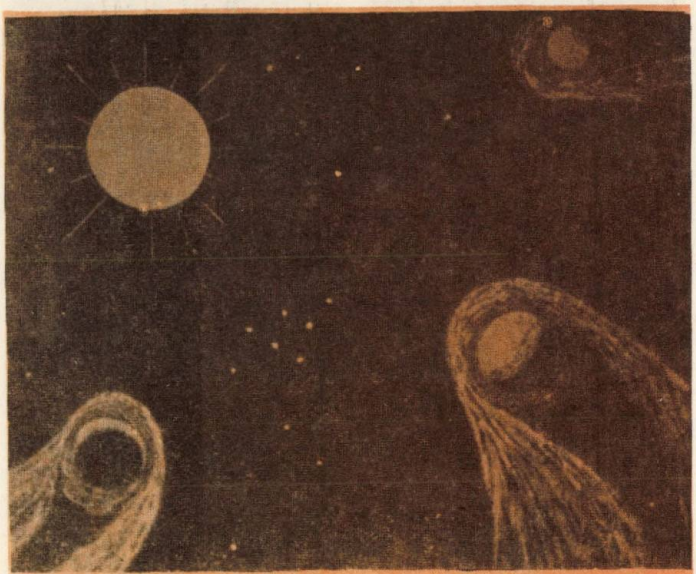
proceselor de dezintegrare radioactivă, elementele care au avut o contribuţie însemnată la producerea temperaturii terestre fiind izotopii cu viaţă lungă, de ordinul mărimii vîrstei planetei, cum sînt Uraniu 235 şi 238, Thoriu 232 şi Potasiu K40. Aceste elemente radioactive se găsesc încă în cantităţi suficient de mari în interiorul globului, constituind în continuare o sursă importantă de căldură, de fapt combustibilul natural care întreţine, în final, viaţa pe Terra. În perioada formării Pămîntului au acţionat ca generatori de căldură şi izotopii cu viaţă scurtă, cum sînt cei ai fierului, clorului şi alţii. Cercetările au mai desprins şi alte cauze de natură internă, printre care transformarea în căldură a energiei gravitaţionale eliberate prin diferenţierea materialului planetei primitive, unele tranziţii din interiorul Pămîntului, de la faza elastică la cea plastică, de la plastică la lichidă etc, la care se adaugă cristalizările şi reacţiile chimice cu degajări masive de căldură. Cauzele externe sînt şi ele importante şi numeroase. Astfel, în perioada de formare a Terrei, căderea continuă de corpuri protoplanetare pe pămîntul în curs de creştere a dus la transformarea energiei cinetice în căldură. Tot căldură a degajat şi comprimarea continuă a materiei planetei primitive. Un alt fenomen generator de căldură interioară în planetă este încetinirea rotaţiei Terrei în urma interacţiunii cu Luna şi Soarele cu manifestări în mareele terestre şi oceanice. În fine, radiaţia solară a jucat şi joacă un rol deosebit la menţinerea temperaturii planetei.

Valoarea temperaturilor tuturor învelişurilor planetei nu este încă pe deplin cunoscută. *Se estimează că, la adîncimea de 15 km, ar putea fi 400 de grade Celsius, la 60 km — 1200 de grade, la 100 km — 2500 grade, iar în centrul Terrei, după Rittmann, în jur de 12 000 de grade, după alţii 6000 de grade.*

ENIGMELE SUBTERANE

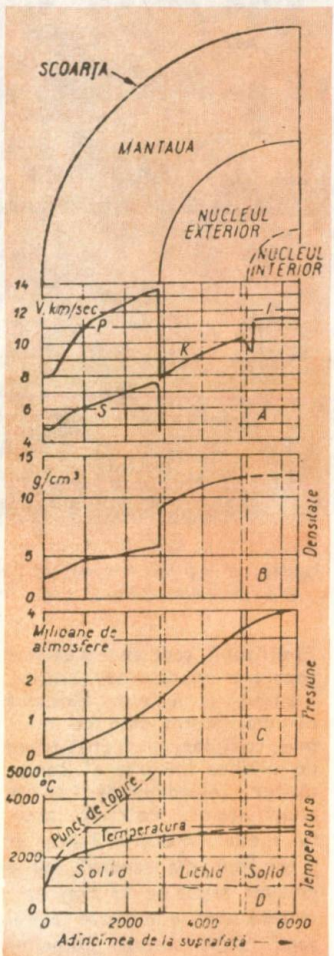
Ipoteze de dată recentă încearcă să dea o imagine a interiorului planetei noastre cît mai apropiată de realitate. Indiferent de supoziţie, ştiinţa reţine la ora actuală un fapt incontestabil, anume rolul primordial al gravitaţiei în condensarea materiei şi distribuirea ei în diferite pături din ce în ce mai grele, pornind de la suprafaţă spre interiorul adînc.

Aflată în sfera ipotezelor, problema structurii interne a Terrei a suscitat continuu dispute ştiinţifice. Odată cu dezvoltarea seismologiei, ca ramură a geofizicii, cercetarea în acest dificil domeniu a prins mai multă consistenţă, cunoaşterea făcînd importanţi paşi înainte. Seismologii şi-au dat seama că energiile extraordinare care sînt eliberate în momentul unui cutremur se propagă în corpul planetei sub formă de unde elastice. Măsurarea modificărilor de viteză în propagarea acestor unde, a fenomenelor de reflecţie şi refracţie, a dus la concluzia că interiorul globului este alcătuit din mai multe învelişuri suprapuse, deosebite unele de altele din punct de vedere al constituţiei şi proprietăţilor elastice. Pe baza acestor date, geofizicianul E. Wiechert a creat, cu opt decenii în urmă, primul model ştiinţific al structurii interne a Pămîntului, care distingea trei geosfere importante: scoarţa, mantaua şi nucleul. Modelul cel mai recent este cu mult mai complex, el constituind un produs integrat al cercetărilor interdependente ale geoştiinţelor. Potrivit acestui model, *interiorul Terrei ar fi alcătuit din scoarţă, cu o grosime medie de 33 km, constituită dintr-o materie eterogenă. După această adîncime* (s-a calculat media, deoarece grosimea scoarţei variază de la 5 km sub oceane, la 80 km sub continente) *urmează mantaua, preponderent alcătuită din roci solide olivinice. Pînă la adîncimea de 413 km, materia mantalei este destul de omogenă.*



Înfăţişarea grafică a ipotezei potrivit căreia Soarele, după ce a atins strălucirea maximă, a împins în spaţiu, prin presiunea radiaţiilor sale, învelişurile de hidrogen-heliu ale protoplanetelor, care au rămas astfel fără atmosferă.

Urmează o fază de tranziţie pînă la 984 km, apoi iarăşi materie omogenă pînă la 2898 km. După manta începe nucleul planetei, cu o parte exterioară (din substanţă fier-nichel fluidă) *şi interioară* (din substanţă fier-nichel solidă). *Pînă la adîncimea de 4982 km, măsurătorile au arătat un comportament fizic al materiei de fluid omogen, de aici la 5121 km, materia capătă o fază de tranziţie, apoi pînă la 6371 km — o stare încă enigmatică.*



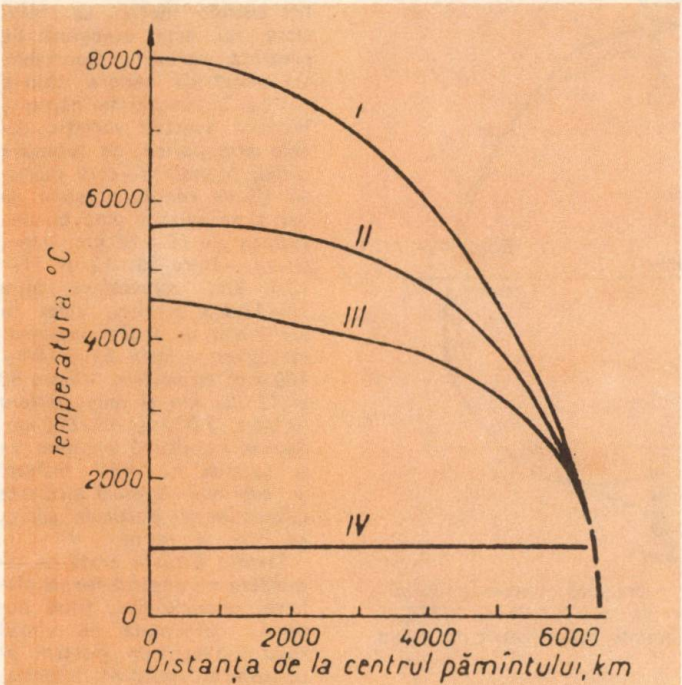
Variaţia valorilor parametrilor fizici ai materiei unei raze terestre (după St. Airinei): A. vitezele de propagare a undelor P şi S; B — densitatea; C — presiunea; D — temperatura.

Între diferitele învelişuri au fost puse în evidenţă o serie de suprafeţe, aşa-zise de discontinuitate, iniţial deduse prin calcule, iar în ultimul timp verificate prin laborioase studii seismologice. Astfel, au fost decelate discontinuitatea Mohorovici (Moho) între scoarţă şi manta; Repetti, în interiorul mantalei; Wiechert — Gutenberg, între manta şi nucleu; Lehmann şi Oldham — Gutenberg, în nucleu.

Concomitent cu aceste cercetări, în ultimele cîteva decenii s-au desfăşurat minuţioase studii, avînd ca scop determinarea cît mai exactă a densităţilor şi presiunilor existente în interiorul planetei. Cele mai noi date, obţinute prin determinări directe pe roci din scoarţă şi din calcule, pentru întreaga masă a Terrei, dau două valori densităţii substanţei planetare. O valoare este cea a densităţii medii a rocilor din scoarţa terestră, echivalentă cu 2,7 grame pe centimetru cub. *În fine s-a calculat că Terra are o densitate medie de 5,5168 grame pe centimetru cub.* Celelalte planete ale sistemului solar au calculate în g/cmc, următoarele densităţi: Mercur — 5,60; Venus — 4,94; Marte — 5,99; Jupiter — 1,33; Saturn — 0,71; Uranus — 1,49; Neptun — 2,09 şi Pluton — 2,4 (?). Soarele are densitatea 1,41. În ce priveşte presiunea, aceasta suferă variaţii în funcţie de densităţi şi acceleraţia forţei de atracţie. *Calcule de dată recentă, fundamentate pe legile hidrostaticii, arată că în centrul planetei presiunea atinge circa 3,5 milioane de atmosfere.*

NUCLEUL — STARE NECUNOSCUTĂ A MATERIEI

Cea mai recentă ipoteză privind conţinutul nucleului planetei noastre a formulat-o profesorul E. Seelinger, de la Universitatea tehnică din Berlinul occidental. Considerînd că Sistemul solar a apărut după o explozie a materiei în spaţiul cosmic, el avansează ideea că toate noile corpuri astrale au luat naştere potrivit unui fenomen similar celui de condensare, în care se formează şi astăzi pe Pămînt particulele de magnetit. Aceste particule au forma de bile, unele cu nucleu metalic, ceea ce l-a determinat pe cercetătorul berlinez să susţină că Terra trebuie să posede un nucleu asemănător. Sigur, ideea unui nucleu metalic nu este deloc nouă, fiind îmbrăţişată de către o serie de geofizicieni. Măsurători făcute cu cîţiva ani în urmă păreau să confirme aceste supoziţii, densitatea nucleului fiind apropiată de cea a fierului, găsindu-se explicaţia că metalul respectiv ar fi migrat treptat spre interiorul adînc. Date geofizice foarte actuale pun totuşi sub semnul întrebării ipoteza existenţei unui nucleu alcătuit dintr-un aliaj metalic fier-nichel (Nifé). S-a demonstrat, de pildă, în experimente, că în condiţii de presiuni foarte ridicate, orice element chimic poate căpăta caractere metalice datorită comprimării şi distrugerii parţiale a învelişurilor electronice externe ale atomilor. Prin urmare, este foarte posibil ca şi nucleul să fie constituit, ca şi mantaua, din siliciu, fier, magneziu etc, nu neapărat din aliajul Nifé. În momentul de faţă, geofizica deţine date certe, calculate matematic, privind densitatea nucleului, (care variază între 9,71 şi 16 gr/cmc), temperatura foarte ridicată (între 6 000—12 000 grade Celsius), viteza de propagare a undelor seismice şi gradul de rigiditate a materiei. Ţinîndu-se seama de aceste date, grupe de cercetători sovietici şi americani au încercat să reproducă în laborator condiţii de stare fizică a materiei la diferite presiuni şi temperaturi înalte.

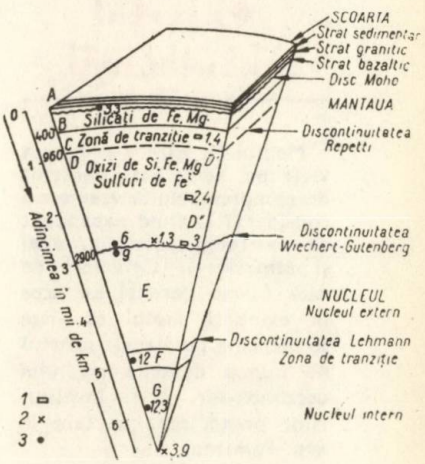


Graficul curbelor care exprimă ipoteze cu privire la distribuția inițială a temperaturii din centru spre exteriorul planetei: I—III în conceptul originii fierbinți a Terrei; IV, în conceptul originii reci.

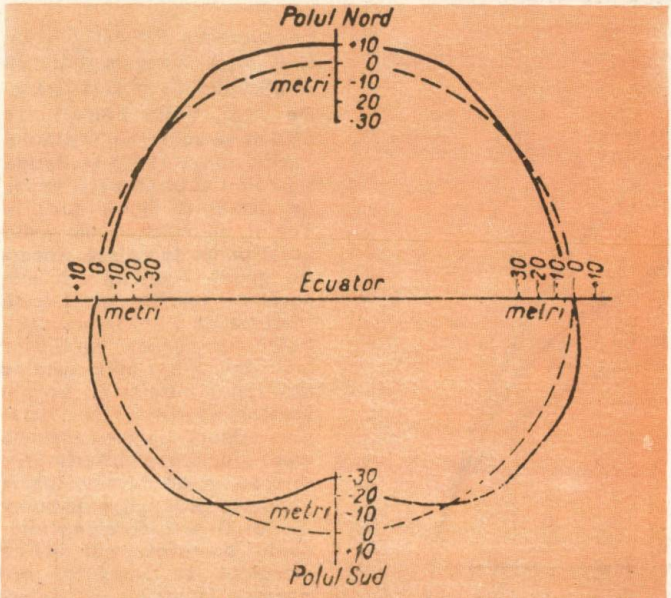
Ei au găsit că nucleul poate avea orice compoziție chimică, nu neapărat fier-nichel. De pildă, hidrogenul ar deveni în nucleu, aidoma unui metal, ca și fierul. Luînd în considerație aceste cercetări, unii geofizicieni înclină acum să creadă că starea fizică a materiei în nucleu ar fi de plasmă, similară cu cea a Soarelui, în opoziție cu alții, care susțin o stare sticloasă. Punctul comun al ambelor păreri este acela că starea fizică a nucleului, determinată de condițiile existenței unei presiuni uriașe, nu se aseamănă deloc cu acelea ale scoarței și mantalei.

FORMA PLANETEI

În reprezentarea oamenilor, planeta noastră a avut de-a lungul timpurilor forme dintre cele mai diferite, bizare cîteodată. Pămîntul a fost pe rînd plat, aidoma unui disc și chiar pătrat. Primul om de știință care a emis ideea unei forme sferice a planetei a fost Thales din Milet (sec. VII î.e.n.). Pitagora încearcă ulterior să demonstreze acest adevăr, dar matematic reușesc să-l confirme abia peste cîteva secole Eratosthene din Cirena și Ptolomeu. Cristofor Columb și Magellan au dovedit concret, prin călătoriile lor că Terra are o formă sferică. Matematicienii au tras ulterior concluzia, pe bază de calcule, că planeta nu poate fi perfect sferică, evidențiindu-se faptul că axa polară este mai scurtă decît cea ecuatorială. Forma de elipsoid de revoluție a fost astfel acceptată de știință, ea fiind considerată ca reală, pînă în ultimii ani. Cercetările recente au arătat că forma Pămîntului nu este acea a unui elipsoid de revoluție, suprafața planetei prezentînd mari neregularități, cu amplitudini de pînă la 20 km. De pildă, Vîrful Everest are 8882 m, iar adîncimea oceanului Pacific atinge 11 521 m. Astfel, s-a admis că planeta are forma de geoid, o siluetă proprie Terrei, un unicat cosmic — din acest punct de vedere. Forma de geoid, rezultată din măsurători terestre și calcule matematice, a fost supusă verificării cu ajutorul sateliților artificiali. Informațiile date de aparatajul instalat la bordul acestora a surprins într-o oarecare măsură. S-a constatat, de exemplu, că geoidul este ușor diferențiat de formele ideale atribuite prin calcul matematic. El nu este identic cu elipsoidul de revoluție și nici cu sferoidul de revoluție sau normal. De altfel, era de așteptat să fie așa, deoarece masa terestră nu este integral fluidă și omogenă și materialul care compune planeta nu s-a ordonat în pături perfect concentrice și egale. Fotografiile și datele transmise din Cosmos înfățișează planeta noastră ca pe un imens bolovan care aleargă pe firmament. Acest corp, cu suprafață neregulată, se aseamănă cu o uriașă pară, a cărui parte tu-



Modelul geofizic al structurii interne a Pămîntului.



Forma Terrei: linia continuă reprezintă abaterea suprafeţei geoidului faţă de sferoidul normal, cu o turtire de 1/298,25 (linia întreruptă), în ipoteza că Pămîntul este simetric axial faţă de axa polilor.

guiată se găseşte la Polul Nord. Polul Sud este retras în interiorul planetei, sub partea mai bombată, aidoma „florii" fructului. Acestei forme ciudate s-a propus, de curînd, a i se da o nouă denumire, anume de teroid, sau de teluroid.

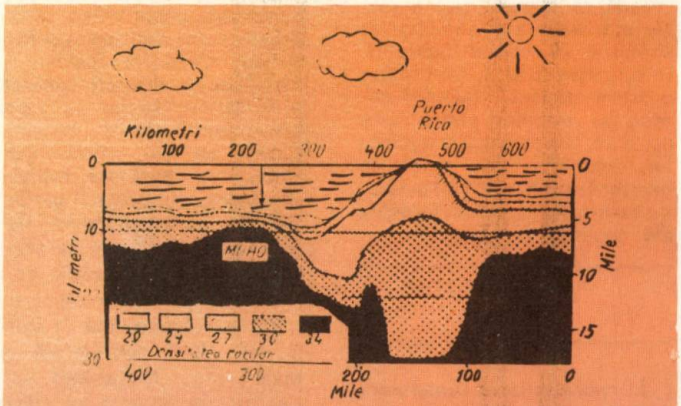
PRIETENI CREDINCIOŞI

Mediul în care s-a născut viaţa pe Terra este deosebit de complex. Multă vreme s-a considerat ca fiind dependent de existenţa uscatului, apei şi atmosferei. Cercetări de dată foarte recentă au scos în evidenţă faptul că viaţa se menţine pe planeta noastră nu numai datorită mediului uscat-apă-aer, ci şi învelişurilor protectoare pe care le are Pămîntul.

Descoperirea influenţelor diverse pe care le au radiaţiile asupra vieţii au determinat intensificarea eforturilor pentru cunoaşterea în profunzime a atmosferei, care constituie un uriaş paravan împotriva energiilor nocive transmise din Cosmos pe Pămînt, un gigantic filtru care lasă să ajungă la sol numai radiaţiile necesare vieţii şi proceselor fizico-chimice vitale.

Cum arată modelul atmosferei terestre, în lumina celor mai recente descoperiri? S-a constatat, pe baza datelor furnizate de baloane şi sateliţi cosmici meteo, că atmosfera nu este omogenă. Ea prezintă variaţii importante din punct de vedere chimic şi fizic, în funcţie de înălţime. Potrivit acestor variaţii, *zonele atmosferice, se suprapun astfel: troposfera—care cuprinde 4/5 din cantitatea totală de aer şi se extinde pînă la altitudinea de 10—12 km; tropopauza — între 10—12 şi 11—13,5 km;* stratosfera *între 11—13,5 şi 55 km, strat de aer liniştit, uscat şi transparent; mezosfera — între 55 şi 80—100 km; termosfera — între 80 şi 12 000 km şi magnetosfera — între 3 000 şi 130 000 km. Apoi se instalează ionosfera, ce se extinde la mari înălţimi şi cuprinde straturi încărcate diferenţiat cu particule solare, pe care le reţine.*

Datele actuale arată că atmosfera nu copiază forma planetei propriu-zise, fiind puternic deformată de vîntul solar. S-a făcut un „portret" al atmosferei, potrivit informaţiilor furnizate de sondele spaţiale şi navele cosmice. Ea are imaginea unei cvasielipse, foarte alungite în spatele globului terestru şi opusă radiaţiilor solare. Aşa-zisele linii de forţă ale cîmpului geomagnetic sînt comprimate în emisfera îndreptată spre Soare, iar în spatele emisferei opuse, acestea capătă forma unei cavităţi geomagnetice (extinsă la cel puţin 100 de raze terestre), mărginită spre ex-



Secţiune prin scoarţa Pămîntului, lîngă insula Puerto Rico, înfăţişînd discontinuitatea Moho.

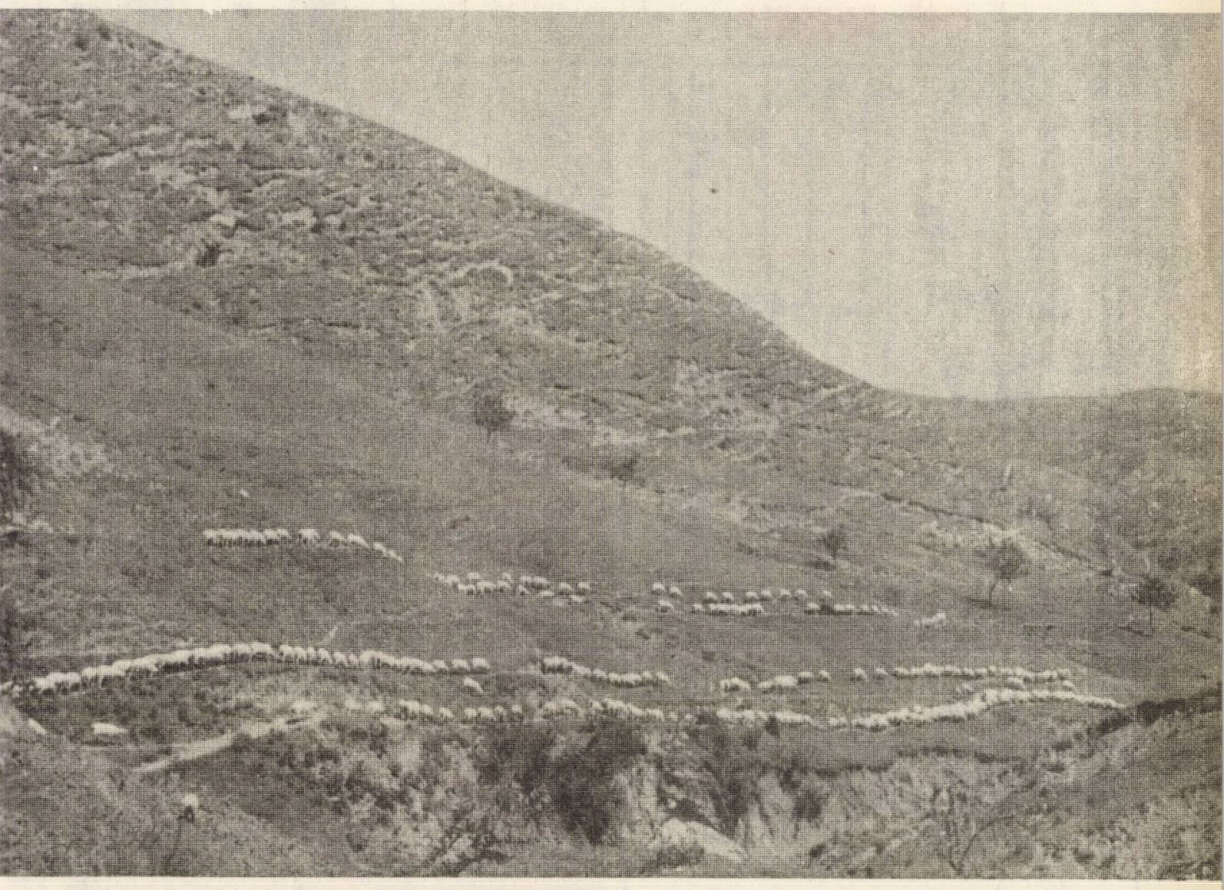
terior de zona de interacțiune între vîntul solar și cîmpul geomagnetic, căreia i s-a dat denumirea de scut magnetic. Ionosfera s-a constatat că are proprietatea de a bara calea torentului mortal de raze ultraviolete ejectat de Soare. În cursul acestui proces de reținere a radiațiilor respective, aerul se ionizează, devenind bun conducător de electricitate.

Tot în atmosfera înaltă ajung din Soare uriașe cantități de particule încărcate cu electricitate (protoni și electroni), care sînt obligate să circule în spirală, de către liniile de forță ale cîmpului geomagnetic, în direcția polilor magnetici ai Pămîntului. În acest fel, atmosfera înaltă se ionizează și mai puternic, în special în zonele polare.

Un alt fenomen care se petrece în atmosfera înaltă este bombardarea azotului de către radiația cosmică și formarea Carbonului — 14, un izotop radioactiv cu perioada de înjumătățire de 5700 de ani. În fine, tot datorită mijloacelor de explorare directă a Cosmosului s-a stabilit că Pămîntul deține în atmosferă mai multe centuri de radiații de înaltă energie, centrate pe planul ecuatorial al planetei. Denumite centurile Van Allen, după numele descoperitorului lor, acestea se află la o jumătate, două și jumătate și șase raze terestre depărtare de Pămînt, căpătînd în secțiune transversală forma unor coarne de taur. Intensitatea radiațiilor din aceste centuri este deosebit de puternică, fiind periculoasă pentru om. Descoperirea lor a preîntîmpinat posibilele accidente ale navelor cosmice cu oameni la bord, contribuind la progresul cercetărilor spațiale.

NICOLAE POPESCU

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

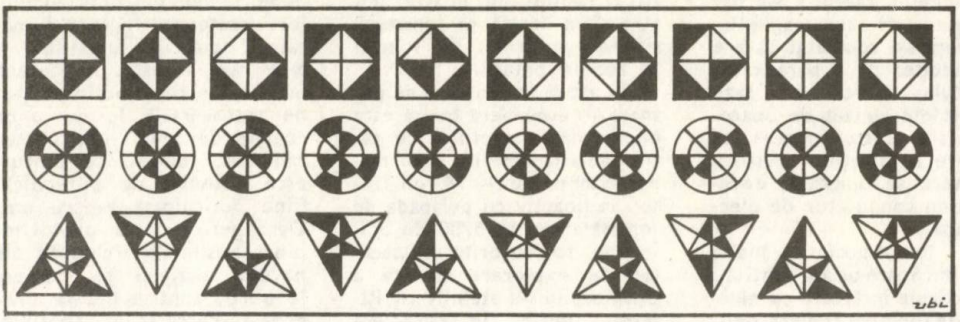


Pe un picior de plai

SILVIC I. POLEAC, București

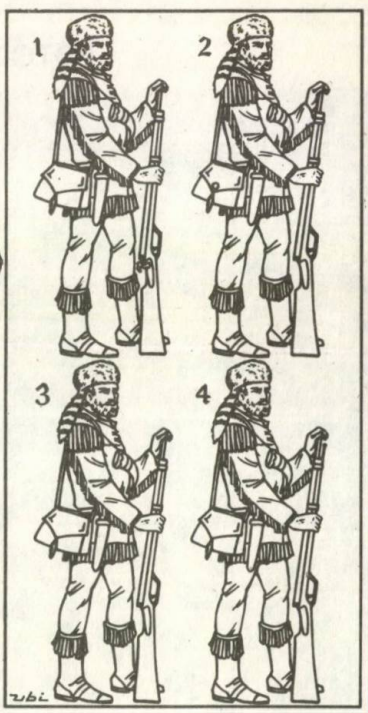
TESTE

CARE SÎNT?



În fiecare rînd de desene există două care sînt identice dar poate mai greu de aflat fiindcă sînt orientate în mod diferit. Care sînt?

PARTICULARITĂŢI



În fiecare din cele patru desene se află un element particular care nu se află în celelalte trei. Care sînt cele patru elemente particulare?

OPT GREŞELI

Între desenul nr. 1 şi nr. 2 există opt mici diferenţe pe care vă învităm să le identificaţi.

DEZLEGĂRI

CARE SÎNT?

Al treilea şi al optulea desen de pe rîndul 1. Al cincilea şi al nouălea de pe rîndul al doilea. Al patrulea şi al şaptelea de pe rîndul al treilea.

OPT GREŞELI

1) Linia din spatele omului (în dreptul gîtului); 2) Partea posterioară a pistolului; 3,4,5) Gulerul, mîna dreaptă şi genunchiul omului; 6) Roata din spate şi bara vehiculului; 8) Baza copacului din dreapta.

PARTICULARITĂŢI

1) Cocoşul puştii; 2) Butonul de pe geantă; 3) Coada beretei; 4) Sîrma de la capătul puştii (la vîrf).

UNDE A FOST CAPITALA LUI BUREBISTA?

● Limba română, un veritabil document al continuității ● Figura lui Burebista pe o podoabă de argint aurit descoperită pe teritoriul Bucureștilor ● Argedava și Costești, două sedii ale puterii statale geto-dacice ● Temă pasionantă dezbătută astăzi de specialiștii istoriei noastre antice ● Ipoteze ale istoricilor și arheologilor.

În 1980 se va aniversa împlinirea a 2050 de ani de la crearea primului stat dac centralizat și independent, moment de cea mai mare însemnătate în istoria poporului nostru. Gloriosul jubileu este menit să evoce tradițiile strămoșilor, care în urmă cu peste două milenii au întemeiat unul dintre cele mai puternice state europene în spațiul carpato-danubian-pontic. Sub conducerea lui Burebista „cel dintîi și cel mai mare rege din Tracia", cîrmuitorul și unificatorul tuturor triburilor daco-getice, statul a ajuns într-o fază de maximă înflorire, jucînd un rol de prim ordin în Europa acelor vremuri. Cea mai marcantă figură din istoria noastră veche, marele căpitan al lumii antice, Burebista, a fost pus cu cinste alături de cel mai de seamă general roman, Iulius Caesar, de către istoricii și arheologii străini, fiind considerat o personalitate militară și politică demnă de admirație. Despre geți și despre daci ca și despre marele lor rege Burebista, vestiți scriitori și istorici din antichitate au consemnat în operele lor știri dintre care unele au ajuns pînă în zilele noastre. Despre civilizația înfloritoare din epoca lui Burebista și a înaintașilor săi, descoperirile arheologice au adus la iveală numeroase tezaure care reflectă înalta măiestrie a făuritorilor acestora, geto-dacii.

LEGENDARELE COMORI

În diferite colțuri ale țării s-au descoperit, de-a lungul vremurilor, numeroase tezaure milenare, comori care prezentau analogii prin arta modelării metalelor prețioase și prin desenele ce le împodobeau. Din argint sau din aur, obiectele au fost considerate de specialiști ca fiind de proveniență traco-getică. Din „California carpatică", așa cum a fost denumită Transilvania datorită bogăției acestei provincii în aur, a ajuns pînă în zilele noastre unul dintre cele mai vechi tezaure descoperite pe teritoriul României și anume o comoară alcătuită din 4 idoli antropomorfi din aur, cel mai mare tezaur din cîte se cunosc pînă astăzi din a doua jumătate a mileniului IV î.e.n. Spre a vă da seama de valoarea considerabilă a comorii specificăm că idolul mare din acest grup, în formă de vioară, care reprezintă o stilizare a corpului unei femei, are peste 31 cm. înălțime, peste 24 cm. lățime și cîntărește circa 700 grame de aur. Din epoca bronzului (mileniul II î.e.n.) s-a identificat un tezaur compus din numeroase falere, un gen de nasturi de aur, frumos ornamentați. Găsit la Ostrovul Mare, jud. Mehedinți, el este alcătuit din 4 falere mari și 30 mici, împodobite cu motive geometrice în formă de spirală, meandre sau cercuri realizate în relief. De asemenea, tot acolo erau și 10 inele de buclă precum și 3 brățări confecționate din sîrmă groasă de aur. Celebră este descoperirea de la Țufalău, cînd specialiștii au dat peste 9 topoare de aur și numeroase falere. Printre întîmplările fericite care au scos la iveală din adîncurile pămîntului o veritabilă comoară este demnă de menționat descoperirea de la Perșinari, jud. Dîmbovița, cînd s-a găsit o spadă de aur și 11 vîrfuri mari de lance precum și 4 toporașe de argint. Descoperirea este citată de specialiști drept unul dintre cele mai importante tezaure, nu numai românești, avînd în vedere dimensiunile și cantitatea de metal prețios pe care o conține. Dar surpriza arheologilor a fost deosebit de mare cînd au aflat despre descoperirea făcută de copilul unui sătean din comuna Poiana Coțofănești, jud. Prahova. Traian Simion, mergînd pe cîmp, a observat deodată ceva lucitor. Era un coif de aur vechi de peste 2300 de ani, în greutate de 725 de grame, avînd lucrate în relief diverse scene cu animale fantastice și alte ornamentații. Din aceeași epocă, geto-dacă, întîmplarea face să se descopere în Moldova, în apropiere de vestita așezare neolitică Cucuteni, 97 de obiecte de aur, care restaurate au dat la iveală un frumos coif de aur bogat ornamentat cu motive specifice artei geto-dacice precum și o mare brățară de aur ce cîntărește 800 de grame.

Dacă ar fi să amintim numeroasele obiecte de aur și argint ce aparțin sigur epocii geto-da-

cilor, din perioada de maximă înflorire a artei strămoşilor noştri, nu putem să nu citäm cele 16 brăţări de aur splendid ornamentate găsite la Firiteaz, rhytonul de argint şi aur de la Poroina Mare, jud. Mehedinţi, colierul de aur terminat cu capete de berbec, descoperit la Moreni-Prisecani, jud. Iaşi, sau inelul de aur cu camee de sardonix pe care este reprezentată zeiţa Athena într-o bigă, găsit la Poiana, jud. Galaţi, de prof. dr. docent Radu Vulpe. O ciudăţenie care i-a pus pe gînduri pe specialişti este aceea că din epoca lui Burebista, şi cîteva secole înaintea lui, obiectele de aur descoperite sînt mai rare, majoritatea fiind din

Falera de argint aurit de la Herăstrău despre care există ipoteza că ar înfăţişa chipul lui Burebista.

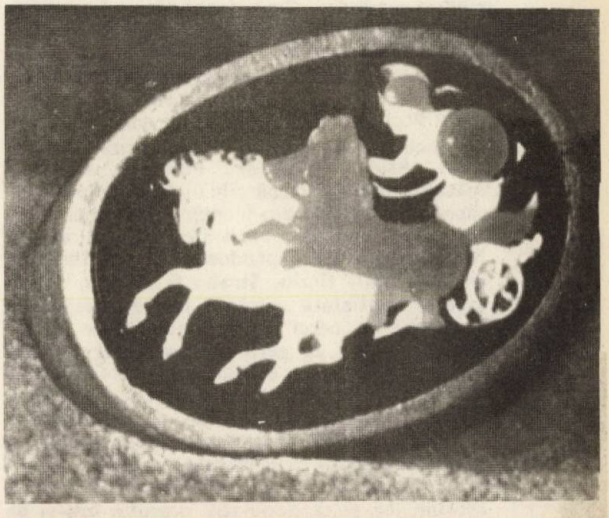
argint. Explicaţia oferită astăzi, după studii îndelungate, este că în acele timpuri răspîndirea mai mică a minereurilor de argint şi greutatea procurării lor au făcut ca la un moment dat acest metal alb să fie mai preţuit decît aurul. Numai astfel se explică rara prezenţă a aurului şi multitudinea de tezaure de argint din epoca geto-dacă. Cel mai spectaculos dintre tezaurele confecţionate din argint este cel găsit în Dobrogea, la Agighiol, şi care datează din secolul IV î.e.n. El se compune dintr-un coif de argint placat cu aur precum şi din jambiere, pahare, cupe şi alte obiecte, toate din argint ornamentat cu motive care denotă influenţe greci şi scitice. Înflorirea artei prelucrării argintului pe vremea marelui rege Burebista este oglindită în splendide brăţări masive, caracterizate prin spiralele lor şi capetele de şarpe cu care se termină. Coiful de argint de la Agighiol are forma unei căciuli ţuguiate şi pe apărătoarele obrajilor se observă cîte un călăreţ înarmat cu lance. Cnemidele, genunchierele, sînt terminate una printr-un cap de femeie, cu părul în cîrlionţi, de urechi atîrnîndu-i cercei în formă de coşuleţ iar a doua este asemănătoare numai că reprezintă chipul unui bărbat. Podoabele au fost găsite într-un mormînt antic compus din două camere, unde se crede că a fost înhumat un reprezentant de seamă al populaţiei traco-getice. Un tezaur tot atît de valoros a fost găsit la Craiova şi este compus din piese de argint şi aur reprezentînd chipuri de cai, tauri şi grifoni din secolul IV î.e.n.

MESAJE PESTE MILENII

Într-un studiu cu privire la formarea poporului român, regretatul om de ştiinţă Constantin C. Giurescu arăta că dacii şi geţii au făcut parte din marele grup al tracilor şi au constituit cea mai însemnată ramură a acestui neam avînd o civilizaţie şi o cultură superioare. În acest sens, istoricul grec Herodot face în secolul al V-lea î.e.n. o afirmaţie de cea mai mare importanţă: „*Neamul tracilor este, după acela al inzilor, cel mai numeros din lume. Dacă ar avea un singur cîrmuitor sau dacă tracii s-ar înţelege între ei, el ar fi de neînvins*". Eruditul istoric arată că dintre toate neamurile tracice cei mai însemnaţi au fost dacii sau geţii, „*două denumiri pentru unul şi acelaşi popor, după cum munteni, moldoveni şi transilvăneni sînt trei denumiri pentru aceeaşi realitate etnică: românii*".

Despre „*oamenii pămîntului*", cum îi numea Nicolae Iorga pe geto-dacii care au trăit pe teritoriul actual al ţării noastre cu multe milenii înainte de cucerirea romană, despre populaţia autohtonă ce a constituit factorul de temelie în procesul de etnogeneză a românilor şi, mai ales, despre unitatea de limbă a lumii trace, a fost preocupat timp de cîteva decenii dr. docent Ion I. Russu, membru corespondent al Academiei de ştiinţe sociale şi politice. Considerată dispărută, de peste 12 veacuri, *limba traco-dacilor s-a dovedit prezentă şi în lexicul actual al limbii române*. După părerea acestui specialist, la ora actuală nu se mai păstrează din străvechea limbă a traco-dacilor decît cîteva fragmente lexicale, cuvinte izolate şi nume proprii de persoane, zei, triburi, localităţi, rîuri etc. Printre vestigiile străvechii limbi se enumeră cîteva formule de ameninţare la adresa profanatorilor de morminte sau pe Inscripţiile funerare frigiene. Din păcate, n-au

ajuns pînă la noi textele despre care izvoarele literare amintesc că au fost scrise în grai getic şi anume versurile compuse de Ovidiu în timpul surghiunului său la Tomis. Dintre enigmele unor texte, considerate că ar fi fost redactate în limba tracă, este citat inelul de la Ezerovo (Bulgaria), inel prevăzut cu un disc oval pe care sînt înşirate 61 de litere greceşti din secolul al V-lea. Relativ la relicvele păstrate în limba noastră actuală din străvechea limbă traco-dacă, lingvistul clujean a ajuns la concluzia că *cel puţin 170 de cuvinte aparţin fondului autohton preroman traco-dac*. Alături şi împreună cu fondul latin-romanic, cuvintele preromane oferă *o dovadă precisă nu numai despre continuitatea lingvistică şi etnico-socială, ci şi despre continuitatea strămoşilor şi românilor în teritoriul din stînga Dunării de Jos.*



Camee de sardonix de pe un inel de aur găsit la Poiana, jud. Galaţi. Reprezintă pe zeiţa Athena pe o bigă.

CETATEA DE SCAUN A LUI BUREBISTA

De la Sofocle şi Herodot, la Strabo, Dion Crisostomul, Ptolemeu şi Iordanes, scriitori şi istorici din antichitate, au ajuns pînă în zilele noastre veşti despre prezenţa geţilor şi dacilor pe ambele maluri ale Dunării, majoritatea dintre ei elogiind activitatea militară şi politică a marelui rege Burebista. Apropierea aniversării a 2050 de ani de la crearea primului stat dac centralizat şi independent mi-a sugerat ideea de a încerca să reliefez una dintre enigmele istoriei şi anume aceea privitoare la sediul puterii statale a genialului conducător daco-get. Despre această temă pasionantă numeroşi istorici şi arheologi au consemnat interesante ipoteze, concretizate prin semnalarea mai multor aşezări antice unde se presupune că marele Burebista şi-ar fi avut cetatea de scaun, de unde ar fi condus cu iscusinţă întinsul teritoriu locuit de geto-daci.

Cnemidă de argint aurit descoperită în mormîntul de la Agighiol, Dobrogea.

Începînd cu Mihail Kogălniceanu care a scris o istorie a Daciei, cu August Treboniu Laurian, care în studiul „Istriana" relatează despre călătoria arheologică întreprinsă de-a lungul Dunării împreună cu entuziastul poet şi publicist revoluţionar Cezar Bolliac, trecînd la A.D. Xenopol, Vasile Pârvan şi Constantin Daicoviciu, trei specialişti preocupaţi de trecutul glorios al străbunilor noştri şi ajungînd la doctorii docenţi Radu Vulpe, I.I. Russu şi Dumitru Berciu, la care se alătură numele cercetătorilor mai tineri Hadrian Daicoviciu şi Ion Horaţiu Crişan, cu toţii au încercat să ne dezvăluie secvenţe din glorioasa domnie a marelui Burebista. Documentele pe care se axează studiile şi supoziţiile cercetătorilor cuprind o vastă explorare ştiinţifică ce grupează, de o parte, ultimele descoperiri arheologice de pe teritoriul ţării noastre iar, pe de altă parte, izvoarele literare antice şi mai ales inscripţiile identificate pe cîteva monumente extrem de valoroase.

Cea mai veche ştire despre daco-geţi se datoreşte poetului grec din Atena, Sofocle, care într-o tragedie aminteşte de un rege care domneşte peste geţi, dar una dintre cele mai frumoase relatări despre însuşirile strămoşilor noştri a ajuns pînă la noi datorită lui Herodot, care a trăit în secolul V î.e.n.

„Părintele istoriei", aşa cum a fost denumit Herodot, ne descrie faimoasa expediţie a lui Darius, marele rege al perşilor, împotriva sciţilor de la nordul Mării Negre, eveniment petrecut în anul 514. În drumul său, Darius a întîlnit numeroase neamuri tracice, care înspăimîntate de uriaşa lui armată i s-au închinat imediat, numai geţii s-au opus. Iată relatarea: *„Înainte de a sosi la Istru, primul popor pe care îl supuse Darius au fost geţii, care se*

cred nemuritori... Geții, hotărîndu-se la o rezistență îndărătnică, fură supuși îndată, cu toate că sînt cei mai viteji și mai drepți dintre traci". Un alt istoric antic povestește despre expediția lui Alexandru cel Mare împotriva geților. Este Ptolemaius al lui Lagos, martor ocular la incursiunea regelui Macedoniei în 336 î.e.n. Atunci Alexandru Macedon a trecut toate trupele sale cu bărcile luate de la localnici, vase confecționate din trunchiuri de copac scobite, așa-numitele monoxile. Povestirea lui Ptolemaius a fost reprodusă de alți doi scriitori antici de mai tîrziu, Strabo și Arrian, dintre care ultimul arată „*căci era foarte mare belșug de astfel de bărci*". Din informațiile acelor vremuri aflăm că geții au fugit către orașul lor situat la circa 6 kilometri de Dunăre și apoi au părăsit așezarea luînd cu ei copiii și femeile. Acest izvor literar antic dovedește că țărmul Dunării era foarte populat, avînd în vedere faptul că o întreagă armată a putut trece fluviul într-o singură noapte cu bărcile localnicilor și că populația orașului era și ea mare, dacă se ține seama de relatarea că Alexandru cel Mare a luat de acolo o pradă însemnată.

Despre existența unei cetăți de scaun a lui Burebista, părerile specialiștilor sînt împărțite, ba mai mult, există chiar ipoteza că genialul conducător de oști daco-getice n-ar fi avut o capitală, ci venea din cînd în cînd în diverse așezări întărite de unde conducea fie operațiile militare, fie administrația marelui său regat. În lumina ultimelor descoperiri arheologice, a interpretărilor unor inscripții antice, voi încerca să redau succint cîteva secvențe concludente privitoare la această tematică.

Recent, prof. univ. dr. docent Radu Vulpe a elaborat un nou studiu privitor la Burebista, înfăptuitorul statului geto-dac centralizat independent. Cu acest prilej, eruditul specialist în istoria antică a țării noastre, după ce face o trecere în revistă a izvoarelor referitoare la geto-daci, menționează geniala personalitate a lui Burebista, citînd caracterizarea făcută de istoricul-geograf Strabon, care a fost contemporan cu ilustrul rege geto-dac: „*Boirebistas* (una din variatele forme ale numelui acestei personalități), *bărbat get, ajungînd în fruntea poporului său, a început să-și instruiască oamenii* (...) *și atît de mult i-a ridicat prin exerciții, prin cumpătare și prin ascultare de porunci, încît în cîțiva ani și-a creat o mare domnie și a supus geților pe cei mai mulți dintre vecinii lor; și chiar de romani era temut, căci trecea Istrul fără frică prădînd Tracia pînă în Macedonia și în Iliria*". Un document extrem de valoros care atestă secvențe din timpul domniei lui Burebista, este inscripția aflată pe un monument ridicat în cinstea unui cetățean din Dionysopolis, cetate greacă de pe țărmul Mării Negre, Balcicul de astăzi. O copie în gips a monumentului poate fi văzută de public la Muzeul de istorie al Republicii Socialiste România, din București, inscripția referindu-se la un decret dat în cinstea lui Acornion pentru merite deosebite aduse orașului. Textul epigrafic confirmă grandiosul prestigiu al lui Burebista și amintește despre un predecesor al marelui rege geto-dac, precum și despre o reședință a conducătorului statului. Iată cîteva rînduri din inscripție: „*...ajungînd la Argedava la tatăl lui (...) și, întîlnindu-l, a obținut în același timp de la el bunăvoință pentru cetate (...) ajungînd rege Burebistas, cel dintîi și cel mai mare dintre regii din Tracia, stăpînind toată țara de dincolo de fluviu și pe cea de dincoace (...) Și fiind el trimis* (Acornion) *ca sol de către regele Burebistas la imperatorul roman Cnaeus Pompeius* (...) *și-întîlnindu-l pe acesta în Macedonia,* (...) *a dus la capăt nu numai treburile regelui, cîștigînd buna dispoziție a romanilor față de rege, dar și pentru patria sa a negociat cu foarte frumoase rezultate*". După cum se vede aici se amintește despre negocierile lui Burebista cu Pompeius, moment politic care atestă intervenția regelui geto-dac în conflictul dintre Caesar și Pompeius, Burebista oferindu-se să trimită trupe împotriva lui Caesar. După cum știm, evenimentele s-au succedat cu repeziciune, armata lui Pompeius fiind zdrobită de trupele lui Caesar, înainte ca să fi primit ajutorul getic. Temerara încercare a lui Burebista de a se alia cu Pompeius denotă puterea sa militară și, în același timp, faptul că romanii erau considerați de geți pericolul cel mai imminent al statului lor în acele vremuri.

PALATUL LUI BUREBISTA DIN APROPIEREA BUCUREȘTILOR

Inscripția amintită citează reședința getică Argedava și din textul ei mutilat tocmai în rîndurile respective nu se poate ști cine era acela care domnea în această localitate. *Al cui „tată" era domnitorul, a rămas o enigmă, deși s-a presupus că ar fi vorba despre tatăl lui Burebista*, afirmă prof. Radu Vulpe. În cadrul respectivei ipoteze, cercetătorul bucureștean a încercat să identifice Argedava cu așezarea getică de la Popești, pe Argeș, localitate situată numai la aproximativ 20 kilometri depărtare de București. În acest sens, exploratorul anticelor vestigii de pe malul Argeșului, cu prilejul unei convorbiri, mi-a semnalat o ipoteză cu adevărat revelatoare: „*Nu este o simplă întîmplare*, mi-a spus prof. dr. docent Radu Vulpe, *fără o adîncă semnificație, analogia dintre poziția centrală a cetății de la Popești și aceea a vetrei de mai tîrziu a Bucureștilor, capitala Țării Românești și apoi a întregii Românii*". În relatarea făcută, distinsul om de știință a readus în circulație ideea lui Vasile Pârvan că, în împrejurările din epoca respectivă, reședința regilor geți trebuie să fi fost cît mai aproape de Dunăre. În continuare, istoricul a remarcat

importantul rol pe care l-a jucat Argeşul, *„rîul prin excelenţă getic"*, în procesul de penetraţie elenistică la nord de fluviu.

Referindu-mă, în continuare, la recentul studiu al prof. Radu Vulpe, semnalez că în cadrul acestei ipoteze specialistul a încercat să identifice Argedava cu Popeşti datorită coincidenţei dintre numele aşezării şi numele Argeşului, care în formă getică s-ar fi chemat Argesis, după argumentele formulate de Vasile Pârvan. De asemenea, poziţia geografică a acestui rîu, a cărui vale constituia pe atunci o axă principală a circulaţiei economice dintre oraşele pontice şi centrul Daciei, aşezarea amintită fiind plasată tocmai în direcţia cea mai firească pentru calea unei solii pornite de la Dionysopolis spre regele get. În acelaşi timp, datorită cercetărilor arheologice au fost identificate în bazinul acestui rîu o serie de localităţi getice care prin vestigiile lor dovedesc o remarcabilă înflorire în epoca lui Burebista şi înaintaşii săi. Mai mult, în raza oraşului Bucureşti, pe cursul Dîmboviţei şi al Colentinei, al Sabarului şi al Ciorogîrlei s-au găsit obiecte, ceramică şi tezaure provenind de la populaţia geto-dacă. De exemplu, la Cătelu Nou s-au descoperit unelte şi obiecte de fier, printre care cuţite, seceri, dălţi şi vîrfuri de săgeţi precum şi obiecte de podoabă din bronz şi fier. Cîteva fragmente de cupe dacice cu decor în relief sînt tot din aceeaşi aşezare. În schimb, la Herăstrău s-a descoperit un tezaur care reflectă măiestria la care ajunseseră geto-dacii în prelucrarea podoabelor de argint. Aici erau, în afară de monede, 5 brăţări, un colier şi un lanţ de argint precum şi două fibule-falere din argint-aurit pe care sînt încrustate

Vas de argint aurit aparţinînd tezaurului de la Sîncrăieni.

un chip de bărbat, despre care s-a lansat temerara ipoteză că ar fi înfăţişat chiar pe ilustrul rege Burebista.

Argedava lui Burebista era aşezată într-o zonă păduroasă care făcea parte din vestitul codru al Vlăsiei. Era situată pe un lung promontoriu, fiind fortificată de la natură prin lunca băltoasă ce o înconjura din trei părţi. Trei şanţuri transversale, cu un val înalt, create artificial, îi completau apărarea. Aici prof. Radu Vulpe a descoperit resturile unui palat, reşedinţa conducătorului unei uniuni de triburi getice. Întins pe o suprafaţă de peste 2000 de metri patraţi, edificiul era alcătuit din numeroase camere, cămări de provizii, bucătării cu cuptoare şi săli de cult. Efectele penetraţiei elenistice au fost surprinse în lăcaşurile de cult, care prezentau vetre decorate şi mai ales în imitaţiile de boluri deliene, cu ornamente în relief, precum şi tipare pentru fabricarea lor. *Era singura aşezare getică din Cîmpia Dunării unde s-au întîlnit, în proporţii masive, ţigle din lut ars de forma şi dimensiunile celor folosite în oraşele greceşti de pe ţărmul Mării Negre.* Printre obiectele descoperite era o figurină din bronz ce reprezenta o divinitate greacă precum şi simulacre de figuri umane, în relief, aflate pe o teacă de pumnal din bronz, fapt deosebit de rar, deoarece puţine obiecte din acele vremuri reproduc chipuri omeneşti în arta geto-dacă. Semnalăm, de asemenea, numeroasele unelte de fier — cuţite, dălţi, foarfece, seceri, fiare de plug, securi, zăbale, pinteni — şi obiecte de podoabă: mărgele de sticlă colorată, inele de argint în spirală, cu extremităţile în formă de capete de şarpe, aplici de bronz cu ornamente... Era singurul loc unde s-a surprins într-un mod impresionant efectele influenţei greceşti asupra culturii geto-dace. Aici se fabricau pe scară întinsă obiecte de factură superioară, multe imitate după cele rhodiene. Cetatea de la Popeşti datează tocmai din vremea evenimentelor povestite în inscripţia lui Acornion, în secolele II—I î.e.n. În concluzia ipotezei sale specialistul nota: *„Cetăţuia de la Popeşti apare atît de caracteristică pentru înflorirea şi pentru asimilarea influenţelor elenistice, atît de prioritară calitativ faţă de alte staţiuni geto-dace din acel timp, atît de potrivită, prin poziţia sa centrală pentru o reşedinţă a şefului unei formaţiuni getice de la Dunărea de Jos, încît ideea identificării sale cu Argedava dinastiei lui Burebista se impune ca cea mai concordantă dintre ipotezele propuse în stadiul prezent al cunoştinţelor"*.

COSTEŞTI—CETATEA DIN MUNŢII ORĂŞTIEI

O altă ipoteză, lansată de Constantin Daicoviciu, specialistul care a cercetat timp de cîteva decenii cetăţile din Munţii Orăştiei, este aceea că vastul sistem de fortificaţii din această zonă a fost construit în timpul lui Burebista şi Decebal, dovedindu-se a fi fost centrul puterii dacice. Puternice cetăţi şi castele, bastioane şi turnuri cu ziduri de 3 metri grosime ridicate la Piatra Roşie, Costeşti, Blidaru, Sar-

Detaliu de pe coiful de aur găsit la Poiana-Coţofeneşti.

mizegetusa Regia au fost clădite cu o desăvîrşită tehnică arhitectonică. În preajma acestor cetăţi au fost identificate numeroase case, ateliere, apeducte, hambare pentru cereale şi numeroase unelte de fierari, lemnari, precum şi obiecte de artă sau vase ce dovedesc evoluatul nivel economic al celor ce le-au făurit. Relativ la identificarea unei cetăţi de scaun permanente a lui Burebista, regretatul istoric clujean era de părere că aceasta ar fi putut fi la Costeşti, în timp ce Sarmizegetusa Regia ar fi servit drept cetate de refugiu în timpuri grele. Referindu-se la inscripţia lui Acornion şi la Argedava *„nume sub care se ascundea, pe cît se pare, o aşezare de pe Argeş, în Muntenia (Popeşti, eventual)"* specialistul notează că în cazul cînd localizarea este justă atunci înseamnă că ar fi existat o cetate de scaun şi în sudul Carpaţilor, o eventuală a doua reşedinţă, pe Argeş; *„Nu este exclus, fireşte, ca regii daci, în general, să fi avut cetăţi de scaun în mai multe locuri"*, — conchide Constantin Daicoviciu.

În volumul „Dacii", Hadrian Daicoviciu ne informează despre o curiozitate amintită şi de A.D. Xenopol şi anume că importante ştiri privitoare la dacii lui Burebista au ajuns pînă la noi datorită unei erori făcute de scriitorul got Iordanes, din veacul al VI-lea e.n. Acesta ori a strecurat greşeala intenţionat, cum scrie Xenopol, ori a fost înşelat de asemănarea numelui geţilor de cel al goţilor, considerîndu-i pe primii ca strămoşi ai celor din urmă. Datorită acestei erori sau intenţii el a strîns numeroase ştiri despre daco-geţi şi le-a înglobat într-o istorie... a goţilor! Dr. Hadrian Daicoviciu analizează şi el inscripţia care îl cinsteşte pe Acornion şi plasează originea puterii lui Burebista în Transilvania, socotind că cel mai hotărîtor argument sînt descoperirile arheologice. Densitatea populaţiei din zona Munţilor Orăştiei, caracterul de sistem închegat şi chibzuit al fortificaţiilor de aici, construcţiile civile-gospodăreşti şi religioase şi obiectele descoperite demonstrează clar superioritatea lor faţă de toate celelalte aşezări din Dacia. În ce priveşte reşedinţa lui Burebista, aceasta ar fi fost în una din cetăţile de pe valea Apei Grădiştii, în Munţii Orăştiei, în fortăreaţa de la Costeşti.

O altă luare de poziţie este expusă de cercetătorul clujean Ion Horaţiu Crişan în volumul „Burebista şi epoca sa". El arată că identificarea Argedavei cu aşezarea de la Popeşti a fost contestată de cercetătorul N. Gostar, care se referă la inexistenţa unor dovezi după care Argeşul s-ar fi numit în antichitate Argesis, fiind vorba doar de o ipoteză a lui Vasile Pârvan. După părerea lui N. Gostar, localitatea pomenită în inscripţia de la Dionysopolis ar fi *Zargedava*, numele uneia dintre marile staţiuni existente în sudul Moldovei. În acelaşi timp, I.H. Crişan socoteşte că Argedava este pomenită în inscripţia despre Acornion în legătură cu altă căpetenie getică al cărui nume nu-l cunoaştem, textul fiind întrerupt. Iată concluziile omului de ştiinţă: *„Redactorul decretului pentru cinstirea lui Acornion nu ne spune unde l-a întîlnit acesta pe Burebista şi nici nu vorbeşte de capitala marelui rege... Despre existenţa unei capitale permanente unde să-şi aibe sediul administraţia ca în cazul statelor elenistice sau a altor regate din antichitate nu credem că poate fi vorba pe vremea lui Burebista... O capitală a lui Burebista nu ne este dovedită deocamdată de nici un izvor scris şi nici de unul arheologic... Dacă nici la Popeşti şi nici în cetăţile din Munţii Orăştiei, şi trebuie spus că nici în altă parte a spaţiului daco-getic intrat în stăpînirea lui Burebista nu există dovezi a unei capitale permanente... se naşte întrebarea dacă o asemenea capitală... a existat oare?"* Răspunsul la această întrebare îl dă Vasile Pârvan care scria: *„Fără îndoială trebuie să ne închipuim viaţa şi acţiunile lui Burebista în cadrele analoage ale marilor monarhii cuceritoare. Capitala e acolo unde e regele. Toate cetăţile de pe toate marile drumuri şi de la toate hotarele sînt capitalele sale".*

SIMION SĂVEANU

SPIRITUL CRITIC ȘI CREDINȚELE MISTICE

● Oamenii arhaici în fața naturii necunoscute ● O ironie logică a unui filosof grec asupra sacrificiilor religioase egiptene ● Lucretius zicea: „Nu se naște din nimic nici un lucru prin voia divină" ● Treptele ateismului de-a lungul istoriei ● Negarea „forțelor supranaturale"

Cerul a fost contemplat fie din perspectivă religioasă, fie din perspectivă astronomică, prima persistînd uneori întîrziată cu cîteva milenii față de cea de-a doua; o imagine fantastică a cerului astral, dintr-o pictură religioasă medievală din Europa (1) e precedată cu cîteva mii de ani de altă imagine săpată într-o stîncă de observatorii neolitici (2) și reprezentînd remarcabil poziția unor stele ca Vega, Arcturus, Antares, Regulus etc.

Cine examinează obiectiv istoria variantelor conștiinței religioase, de la stadiul culturilor primitive pînă la epoca noastră de investigații științifice în microcosmos și în macrocosmos va observa că fenomenele de ateism nu sînt o noutate a ultimelor două secole. S-ar putea crede că măcar societățile primitive, dominate de spaima animistă față de mediul înconjurător și de respectul totemic față de arhetipurile strămoșești puteau să se afle în afara îndoielilor care — în gîndire — atacă totdeauna noțiunea de divinitate; dar nici în cuprinsul acestor societăți, aflate cel mult pe treptele civilizațiilor timpurii neolitice sau metalurgice de primă etapă, îndoiala nu este absentă.

Un examen istoric vădește faptul că omul nu a acordat niciodată credit total, fără rezerve, divinităților și instituțiilor religioase, chiar dacă nu a putut deveni decît tîrziu un ateu integral; și, firește, afirmația noastră se referă numai la omul care gîndește cu mintea sa, care deci rîvnește să afle un adevăr prin confruntări de fenomene și prin exercițiu logic.

Astfel, chiar în culturile primitive există certificată o anume formă (cu variantele ei) pe care, numind-o cu un termen uzual *deus otiosus* (zeul care se odihnește), o putem considera ca întîiul pas al rațiunii spre ateism. Mai multe religii primitive, fără a contesta existența zeilor creatori ai lumii, consideră că zeii aceștia, după ce și-au săvîrșit opera sau chiar în cursul creației, abandonează lumea și pe oameni, fie din neputința de a rezolva lucrurile pînă la capăt, fie de lene sau din nepăsare: zeul australian Numbakulla dispare, zeul Malengfung din Noua Guinee adoarme la marginea universului, iar unele triburi (de pildă, aniamba din Africa de sud) își consideră zeul o divinitate leneșă, care s-a retras din preajma oamenilor, s-a ascuns ca să trîndăvească în voie. Aici asistăm evident la înmugurirea unui spirit critic față de credințele irațional, care se va dezvolta în lungul răstimp al evoluției civilizației și culturii, chiar dacă formele lui ulterioare, de ateism net, vor coexista, chiar și în zilele noastre, cu grupurile umane bigote, iraționale, înfricoșate de lumea fenomenală din jur, căutîndu-și adăpost în dogmele religioase.

Acest spirit critic timpuriu capătă uneori forme ciudate constînd în așa-numitele ritualuri profanatoare, ca în cazul zeului-corb Kutkhu, recunoscut drept creator nepriceput, chiar prostănac, al lumii de către triburile itelmene din Kamciatka, însă batjocorit în timpul exercitării cultului (ca și coyotul, lupul preeriilor, luat în rîs de unele triburi amerindiene

din Canada, care totuşi îl consideră zeu).

Religiile mult mai complexe şi mai consolidate ale civilizaţiilor antichităţii nu sînt cîtuşi de puţin scutite de impactul cu spiritul critic. Chiar în epocile timpurii, cînd mitologia este dominanta religiei, marii zei nu sînt consideraţi de tradiţie totdeauna puteri absolute şi invulnerabile: astfel, la greci, Zeus se teme de cele trei Moire, zeiţele destinului, dar şi de Titani şi Giganţi; forma romană a aceluiaşi, Iupiter, după un poet mitograf, în timpul gigantomahiei este atît de îngrijorat încît caută sprijin la alţi zei, bănuiţi mai mari decît el; zeul Indiei vedice, Indra, e blestemat de un înţelept primordial şi prefăcut pentru o mie de ani într-o piatră; zeii scandinavi pier aproape toţi în marea încleştare escatologică Ragnarökr, ducînd la „amurgul zeilor"; şi chiar Yahweh, dumnezeul monoteismului biblic, e arătat în mit cum recunoaşte cu discreţie drepturile de rivalitate ale lui Azazel, un vechi demon palestinian al deşertului, cînd îi cere lui Aaron un ţap de jertfă pentru sine şi un ţap pentru Azazel.

În filosofia antică greacă, romană ş.a. au existat sisteme şi curente apropiindu-se foarte mult de ateism şi, în orice caz, prefigurîndu-l. Prodikos din Keos este probabil primul grec care examinează problema panteonului Heladei, socotind că oamenii zeifică fenomenele care le sînt de folos, aşa cum Xenophanes, gîndindu-se la un zeu neantropomorfic, susţinea autonomia actelor omeneşti; iar Plutarh ne transmite şi o situaţie interesantă: „Xenophanes, fizicianul, văzînd pe egipteni cum se băteau în piept şi scoteau lamentaţii în toiul sărbătorilor lor, le-a dat un sfat foarte îndreptăţit: „Dacă aceştia sînt zei, le-a spus el, nu-i plîngeţi, iar dacă sînt oameni, nu le mai aduceţi jertfe!" Şi nici Epicur nu nega în totalitate noţiunile divine, iar discipolul său, mai tîrziu, poetul latin Lucretius, afirmînd o existenţă neutrală a unor zei anonimi, plasaţi în spaţiul dintre lumi, le nega acestora amestecul în existenţa şi ordinea lumilor, sintetizîndu-şi concepţia într-un vers antologic: „Nu se naşte din nimic nici un lucru prin voia divină". Heraclit era, dintre filosofii Heladei, şi mai aproape de conceptul ateu, cînd scria că „această lume, aceeaşi pentru toţi, nu a făurit-o nici vreunul dintre zei, nici vreunul din oameni: ea fost întotdeauna".

Fenomenul nu se circumscrie la lumea helenică; în epopeea postvedică din India, „Mahabharata", întîlnim noţiunea „nastikyam", traductibilă prin „necredinţă în zei", oarecum sinonimă cu starea de necredinţă pe care grecii o desemnau prin cuvîntul „apistia", şi despre care aflăm, indirect, dintr-o condamnare generică pronunţată în Psalmii biblici: „Nelegiuitul zice întru semeţia sa: Mînia lui nu urmăreşte; nu este Dumnezeu!". Iar în China clasică, printre alţii, Han Fei (în sec. III î.e.n.) afirma direct că existenţa zeilor şi a demonilor nu poate fi demonstrată.

Evul mediu a fost, în ciuda împrejurărilor, mult mai bogat în manifestări ale gîndirii raţionale, debarasate de prejudecăţile dogmatice. În sec. VIII-IX, în Asia occidentală scria unul dintre primii critici ai Bibliei, Hiwi Gabalki, pe care un contemporan al său, poetul arab Abul Ali Almarih îl considera ateu, ca pe sine, şi oferea o aserţiune fără echivoc: „Creştinii, musulmanii, magii şi iudeii se înşeală deopotrivă. Acum nu sînt în lume decît două feluri de oameni: unii au judecată şi nu au credinţă, alţii au credinţă dar nu au judecată". Hiwi îşi pusese 200 de întrebări asupra absurdităţilor, inadvertenţelor şi contradicţiilor din textul biblic, într-o carte care i-a fost arsă public. Reconstituit parţial, textul lui Hiwi e plin de raţionamente logice de acest tip: „Rezultă că în ziua întîia (după afirmaţia Genezei, n.n.) Dumnezeu a creat şi cerul, şi pămîntul, şi întunericul; dar întunericul poate fi desluşit cu condiţia existenţei luminii; lumina şi întunericul depind de răsăritul şi apusul soarelui; soarele însă, potrivit Genezei, a fost creat abia în ziua a patra."

Dezvoltarea cunoaşterii ştiinţifice a lumii în ansamblu şi în amănunt este drumul pe care-l parcurge exerciţiul raţiunii omeneşti către o viziune netributară conceptului religios despre univers şi existenţă; sau, cum preciza K. Marx în „Capitalul", că „reflexul religios al lumii reale" va dispare cînd atît relaţiile zilnice dintre oameni, cît şi relaţiile „între oameni şi natură" vor deveni clare.

Astfel ajungem să putem defini cu adevărat ateismul, socotindu-l o doctrină raţională, bazată pe respingerea, refuzul şi negarea zeilor şi a lui Dumnezeu, ca şi a oricărei forţe supranaturale, deci o doctrină traductibilă concret în negarea totală a domeniului religiei şi, implicit, în interpretarea ştiinţifică a miturilor, ritualurilor tradiţionale, superstiţiilor, chiar dacă acestea au uneori aparenţe laice. Bineînţeles, forma optimă de ateism nu se realizează spontan, căci putem cita un ateism sentimental, care se mulţumeşte să respingă, şi unul raţional, care demonstrează, primul dintre ele avînd cusurul de a fi instabil şi niciodată categoric, întrucît depinde de stările afective ale omului. Tot astfel, putem distinge din alt unghi, trei categorii de ateism: unul dogmatic, care intuind existenţa divinităţii, o neagă neargumentat, sprijinindu-se doar pe bunul simţ; altul, sceptic, neavînd încredere în capacitatea omului de a-şi imagina divinitatea; dar abia ateismul critic este cel autentic, întrucît, punînd la îndoială validitatea argumentelor teiste de orice fel sau a aşa-numitelor dovezi de existenţă a lui Dumnezeu, le anulează prin argumentele sale logice.

VICTOR KERNBACH

DOSAR MAGAZIN

ȘTIINȚA ȘI ALIMENTAȚIA RAȚIONALĂ

- Mitul proteinelor animale
- Concepții care se modifică
- Ce acizi grași ne sînt necesari
- Bolile... lăcomiei.
- Mai puțină carne, grăsimi, lactate, zahăr, sare
- Mai multe cereale, cartofi, legume, fructe
- Preferințele noastre alimentare suferă modificări?

Ca orice concepție condiționată de numeroși factori de viață și mediu, cea privitoare la alimentația rațională, la nutriția omului modern este supusă unor modificări. Omul modern e nevoit să se adapteze unor condiții de mediu, de trai pe care tot el le modifică neîncetat. Nu fără urmări. Nu fără a-și periclita uneori sănătatea, cu bună știință. Grăbit, ocolește efortul fizic și se obișnuiește cu sedentarismul. În criză de timp, mănîncă fără prea multă osteneală pentru a-și alege cantitatea și calitatea alimentelor. Face abuzuri care lasă urme și într-o zi, victimă a propriilor sale excese și greșeli, se îmbolnăvește grav. Boli dintre cele mai grave — cardiovasculare, ateroscleroză, diabet, ale aparatului digestiv, unele forme de cancer — își au, de multe ori, originea în practicarea unei alimentații nesănătoase.

Cînd semnalele de alarmă asupra incidenței unor boli grave se aud tot mai puternic, specialiștii studiază, își confruntă opiniile și, dacă este cazul, le modifică ad hoc. Se poate vorbi astăzi despre o schimbare de opinie în materie de nutriție? Informațiile pe care le primim, acțiunile ce se conturează în lumea întreagă ne permit să răspundem afirmativ la o astfel de întrebare. Un secol întreg, interesul nutriționiștilor s-a concentrat asupra proteinelor, socotite drept singurele surse importante de calorii. „Mitul proteinelor", cum denumește publicația „Spectrum" preferințele accentuate pentru aceste substanțe a fost „hrănit" de faptul că toate proteinele conțin nitrogen deci pot fi cu ușurință măsurate în hrană și urmărite în metabolism, că au exercitat o adevărată fascinație asupra biologilor (denumirea lor înseamnă „primele formate" reflectînd importanța ce li se acordă) și că studiul enzimelor proteice joacă un rol dominant în dezvoltarea biochimiei. În secolul 19 se demonstra că proteinele și grăsimile sînt, deopotrivă, răspunzătoare de structurile țesuturilor umane. Experimentele au arătat însă imediat că animalele au nevoie de proteine dar pot sintetiza grăsimi din hidrocarbonate. Ele aveau nevoie de grăsime doar ca o posibilitate de a stoca acele vitamine care erau solubile în ea. Mai tîrziu, au fost identificați la cobai, doi acizi grași esențiali, acidul linoleic și arahidonic. Greutățile întîmpinate în cercetare au făcut ca relația între existența și apariția unor boli cardiovasculare, diabet, hipotiroidie să fie dezvăluită după mulți ani. Pentru a răspunde la întrebarea „Cîți acizi grași ne sînt necesari?", cercetătorii au făcut experiențe după experiențe. Unul dintre argumentele care să demonstreze necesitatea lor pentru organism este cantitatea importantă în care se găsesc în laptele matern. Aceștia sînt identici cu cei găsiți în creierul copiilor care cresc foarte repede.

Încă nu se poate spune exact: avem nevoie de unul sau zece acizi grași, dar investigațiile ar putea aduce foarte curînd clarificări care să ofere posibilitatea manipulării acizilor linoleic și arahidonic precum și a derivaților lor pentru beneficiul unor tratamente medicale.

Concepția despre nutriție se schimbă pe măsură ce cunoștințele noastre științifice, concluziile unor cercetări îmbogățesc concepțiile, opiniile legate de sănătatea omului.

Felul în care ne hrănim se reflectă convingător în sănătatea noastră. Atît în cazul subnutriției, flagel care afectează o mare parte din populația lumii, cît și al supranutriției, al excesele alimentare, este primejduită sănătatea și viața multor oameni. Anemie, gușă endemică, kwashiorkor, marasm, xeroftalmie sînt socotite cele cinci boli de carență alimentară din lume. Dar, un pericol tot atît de grav amenință o bună parte dintre cei ce se dovedesc adepți ai principiului „mănîncă orice, în cantitate cît mai mare", cum observă doctorul Mark Hegsted din Harvard, S.U.A. Acest nutriționist își începe articolul publicat în „Science Digest" îngrijorat de faptul că statisticile arată că în lume o persoană din cinci este supraponderală, numărul kilogramelor peste greutatea permisă periclitînd serios, sănătatea. De asemenea, 10—

20 la sută dintre copii și peste 1/3 din adulți depășesc și ei greutatea ideală. Este o urmare firească a adoptării unei diete care practică... lăcomia. De fapt, de unde,

din ce motiv a apărut creșterea îngrijorătoare a numărului celor atinși de obezitate? Nutriționiștii afirmă că în acest secol se manifestă o preferință accentuată pentru carne, produse lactate, ouă, zahăr, în timp ce legumele, fructele, produsele făinoase, excelente surse de minerale, vitamine și alte substanțe, sînt consumate cu multe rezerve.

Firește, lipsa acestora privează organismul de unele elemente ce-i sînt absolut necesare. Grav, ne primejduiește sănătatea mai ales ceea ce mîncăm. Nutriționistul american Mark Hegsted folosește cîteva cifre semnificative. Fiecare american consumă cam 250 livre (1 livră = 753 g) carne pe an precum și lactate în cantități mari. Or, carnea și lactatele au un procent mare de grăsimi saturate și colesterol, ambele fiind implicate în apariția aterosclerozei, bolilor de inimă și chiar a cancerului. Colesterolul nu trebuie să depășească 300 mg pe zi dar un ou, de pildă, conține 250 mg colesterol iar o bucată de carne de porc, vacă sau găină, cîntărind circa 100 g, conține 85 mg.

Greșelile noastre de alimentație nu se reduc la asta. Consumăm de zece ori mai multă sare decît are nevoie organismul. Or, la ora actuală, relația ce se face între sare și hipertensiune trebuie luată în seamă fiindcă hipertensiunea duce și la îmbolnăvirea inimii. Zahărul, folosit în cantitate mare este și el un inamic al sănătății. Anual, un locuitor al Americii consumă peste 20 kg, cu 50 la sută mai mult decît în 1950. Există însă oameni care consumă și 45 kg. zahăr pe an, ceea ce mărește mult riscul de diabet care, la rîndul lui, e o cauză a îmbolnăvirii inimii.

Preferăm grăsimile, hidrocarbonatele, proteinele. În schimb, nu încercăm să echilibrăm acest neajuns prin mișcare. Iar hrana excesivă și sedentarismul sînt două stiluri de viață radical depărtate de condițiile în care omenirea a evoluat în cursul a milioane

de ani. Supus la astfel de impacturi, organismul este lezat grav, uneori ireversibil.

În tot acest context de greșeli alimentare, obezitate și boli periculoase, cu mare grad de răspîndire, problema esențială a apărării sănătății rămîne eficiența alimentației capabile să prevină orice afecțiune provocată de excese ale hranei. Să nu uităm că mulți cercetători au demonstrat că pot obține scăderea colesterolului prin schimbarea alimentației, că există o legătură firească între mișcare, fumat, alcool și bolile de inimă sau factorii de risc din sînge. Sigur, între timp, s-au descoperit și medicamente care să mențină scăzut procentul colesterolului sau care să ajute diabeticii, bolnavii de inimă, hipertensivii să ducă o viață normală. Respectarea unei alimentații sănătoase a determi-

nat ameliorarea stării multor bolnavi. De aceea, se consideră că poate fi recomandată „o hrană care să asigure corpului energia necesară dar care să și formeze și să întrețină țesuturile organismului, să

reglementeze procesele acestuia. Respectarea principiilor unei astfel de hrane implică găsirea răspunsurilor la o seamă de întrebări. „Dar nu putem aștepta, spun nutriționiștii de la Harvard, pînă ce vom ști toate răspunsurile... Nu e sigur dacă și cînd vom ști toate răspunsurile de care avem nevoie". Atunci, ce putem schimba acum? Multe, sînt de părere specialiștii.

Să ne amintim că, acum 14 ani, Asociația cardiologică americană recomanda o reducere a colesterolului și grăsimilor saturate din alimentație. Măsurile luate (consum scăzut de grăsimi animale, uleiuri, unt, lapte, frișcă, ouă, interzicerea fumatului) au determinat, în acești ani, o scădere pe fiecare grup de vîrstă, a deceselor datorate boli-

lor de inimă. Acest declin al mortalității coronariene este considerat primul record în materie de sănătate, în S.U.A.

Fără îndoială că efortul fiecăruia dintre noi reprezintă cea mai realistă apărare împotriva pericolelor, exagerărilor alimentare. Dar alimentația presupune o adevărată strategie pe plan național și internațional. Cunoscutului program de alimentație american i se alătură astăzi acțiuni de anvergură națională din tot mai multe țări ale lumii.

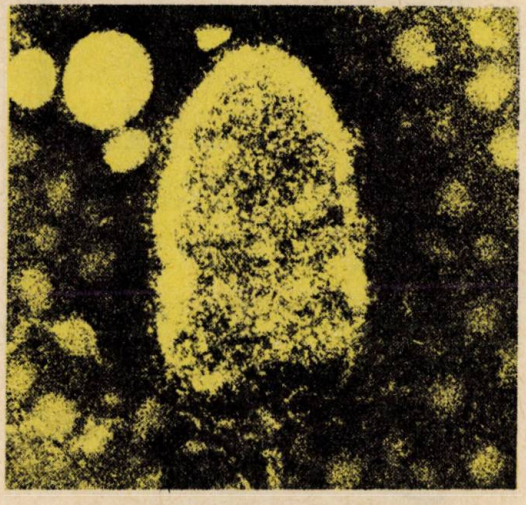
În general, orice om care ține nu doar la înfățișare dar, mai ales, la sănătate, trebuie să se ghideze după cîteva principii ușor de reținut și de respectat. Este de dorit: o creștere a consumului de hidrocarbonate *(cereale, cartofi, alte făinoase, legume, fructe) de la 46 la 56—60 la sută,* o reducere a grăsimilor *(consum moderat de carne, produse lactate, alimente prăjite, înlocuirea cărnii de porc, și vacă cu cea de pasăre sau pește) de la peste 40 la 30 la sută;* o reducere a colesterolului *la 300 mg pe zi, a consumului de zahăr, de sare la numai 3 mg pe zi;* folosirea judicioasă a bugetului de calorii, o activitate fizică sporită *pentru a echilibra consumul de energie.*

Dacă putem evita îmbolnăvirea, hrănindu-ne rațional, iar dacă pentru asta avem nevoie de voință și cumpătare, e oare atît de greu să ne supunem unei astfel de terapii fără medicamente?

LUCIA MANOLESCU
Desene: TIA PELTZ

FEL DE FEL

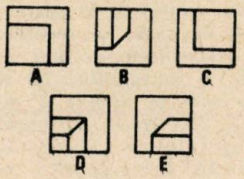
UN NOU VACCIN ANTIRABIC



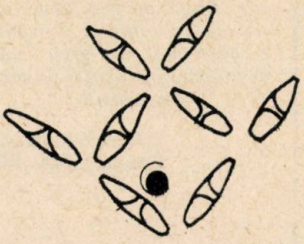
Virusul turbării mărit de 300.000 ori

A fost realizat un nou vaccin, bazat pe o cultură de celule umane diploide cu un conținut proteinic foarte slab, și care provoacă un puternic răspuns al anticorpilor antirabici. Prof.E.Kuwert de la Institutul de virologie medicală și imunologie al Universității din Essen (R.F.G.) a obținut rezultate excelente în testările făcute. L-a administrat cu titlu preventiv la 108 persoane expuse, prin meseria lor, la turbare. 44 dintre ele au fost după aceea chiar mușcate de animale turbate și nu au făcut boala. La Teheran, la Centrul colaborator O.M.S. de referință și cercetare a fost mai recent aplicat cu succes la 45 de persoane care fuseseră mușcate de animale turbate (șase cîini și doi lupi). La controlul făcut și după șase luni, persoanele erau în perfectă sănătate, validînd astfel noul tratament antirabic, considerat prin simplitatea și eficacitatea lui ca un important progres. Într-adevăr, față de seria de 14 pînă la 21 injecții necesare în tratamentele clasice, urmate de două injecții de întărire și care produceau uneori grave efecte secundare, noul tratament nu prevede decît patru injecții, urmate de două injecții de întărire. O injecție de ser imun este de asemenea practicat în același timp cu prima injecție.

TESTE

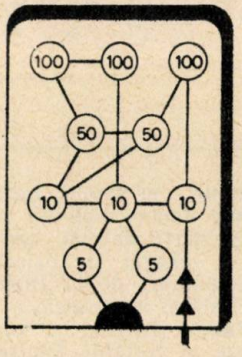


• *În cele 6 pătrate sînt înscrise fragmente ale unei figuri geometrice în spațiu. Puteți rezolva problema mental, fără a mai decupa fragmentele cu foarfeca, pentru a imita jocul de* puzzle. *Oricum ați proceda însă, trebuie să rezulte figura întreagă. Durata maximă a rezolvării să nu depășească 3 minute.*

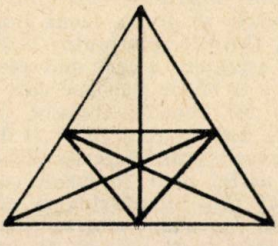


• *Aveți 8 țigări de foi, așezate în poziția din imagine (și vă recomandăm să nu vă stea gîndul la fumat, care este o îndeletnicire atît de nocivă, răpindu-vă în plus atenția necesară dezlegării testului!); imaginea reprezintă, schematic, un pește, orientat spre, să zicem, țărmul din stînga. Cum veți face ca peștele să-și schimbe poziția, începînd să privească spre țărmul din dreapta, fără ca dv. să deplasați mai mult de trei țigări?*

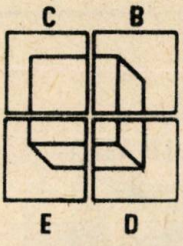
• *Sînteți în fața unei mese de biliard. Dar nu e vorba să jucați biliard cu adevărat, ci să vă demonstrați numai perspicacitatea. Porniți prin locul indicat de săgeată, urmați riguros liniile din desen, fără să treceți de două ori prin același loc (adică pe aceeași cale, prin teritoriul aceleiași cifre); aveți datoria să ajungeți la semicercul negru de jos (și nu oricum, ci în mod optim!), obținînd totalul de puncte cel mai mare cu putință. Veți izbuti? Să nu uitați că 5 minute de calcul e admisibil, chiar prea mult; mulțumiți-vă cu maximum 3 minute.*



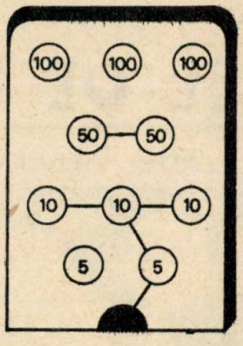
• *Desenul cu triunghiuri înscrise vă pare simplu, nu este așa? Totuși, nu vă limităm timpul de dezlegare a testului, și veți vedea singuri de ce... Nu vă cerem decît să răspundeți cîte triunghiuri vedeți — cu exactitate — în desenul propus!*



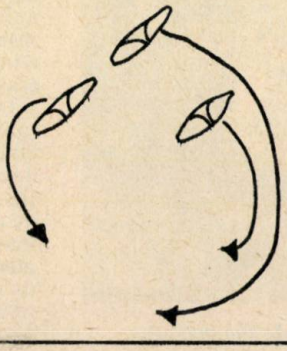
SOLUȚIILE TESTELOR



A nu se combină cu nici unul din celelalte. Figura rezultată este un cub văzut în perspectivă.



Totalul maxim cu putință este de 435 puncte.



Săgețile și desenul vă indică procedeul pe care trebuia să-l urmați:

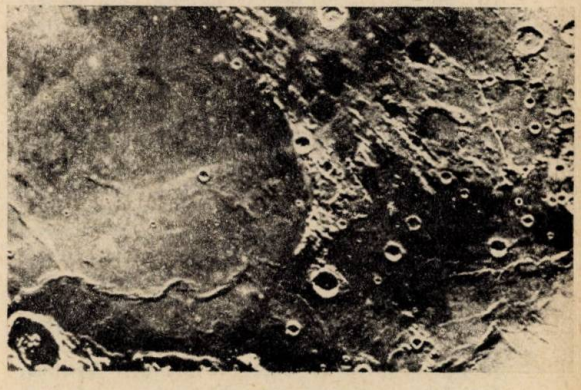
Triunghiurile trebuie socotite după genul lor, deci: 12 triunghiuri simple, 12 duble, 6 triple, 9 cuadruple, 7 sextuple, 1 total — adică cu totul 47 triunghiuri.

FILE DIN AVENTURA ȘTIINȚEI

SIDEREUS NUNCIUS

● Cutezanța lui Galileo Galilei sau „ziua-întîi" a astronomiei moderne ● Sateliții lui Jupiter și fazele planetei Venus

La numai 43 de ani de la prima observare a cerului cu ajutorul unei lunete, hărțile Lunii ajung să dobîndească o exactitate impresionantă. În imagine: o hartă realizată în 1633 de Claude Mellan, sub directia astronomilor Peiresc și Gassendi.



Fragmentul unei hărți lunare, realizată cu ajutorul unui telescop modern. Simpla comparare cu harta lui Mellan este elocventă pentru excepționalele performanțe ale aparaturii moderne de observare astronomică.

La 7 ianuarie 1610, Galileo Galilei avea să-și îndrepte luneta, prima sa lunetă, spre cer. Tocmai o terminase, lucrase la realizarea ei cîteva luni de zile, iar instalarea lunetei în curtea casei sale din Padova ne îndreptățește să credem că — spre deosebire de opticienii olandezi și francezi care se gîndiseră pînă atunci doar la utilizarea lunetei în cîmp, la urmărirea unor eventuale desfășurări militare adverse — Galileo Galilei premeditase să cerceteze cerul. Momentul, absolut remarcabil, este înscris cu majuscule în istoria științei, iar prin implicațiile sale, considerat pe drept, „începutul" — ziua întîi — a astronomiei moderne.

Descoperirile nu întîrzie: cu ajutorul lunetei sînt văzuți primii patru sateliți ai lui Jupiter, mișcarea lor sugerînd un sistem planetar asemănător celui propus de Copernic în ipoteza sa heliocentrică; sînt observate apoi „fazele" planetei Venus; e cercetată suprafața lunară... Soarele... Calea Lactee... Rînd pe rînd se adună astfel argumente capitale împotriva vechii concepții aristotelice și a sistemului geocentric, ptolemeic, singurul recunoscut de înalții ecleziaști de la Roma.

Ziua de 7 ianuarie 1610 marchează astfel — nu încape îndoială — o strălucită cutezanță. Réné Taton, unul dintre marii istorici ai științei, adaugă însă — și ni se pare esențial — o cutezanță a geniului, a meditației febrile, a excepționalei intuiții științifice cu care Galilei s-a identificat. Pentru că opticienii olandezi, care realizează primele lor lunete cu 5—7 ani înaintea lui Galilei, chiar dacă ar fi scrutat cerul, n-ar fi știut ce să vadă... Și văzînd, n-ar fi avut pregătirea să înțeleagă ce văd! Era nevoie pentru aceasta de un om de formație enciclopedică, în stare să-și apropie toate cuceririle mari ale epocii sale, demonstrîndu-se cu egală competență și forță novatoare ca matematician, astronom, optician specialist în dinamică! Și era nevoie, mai ales, de un om cu o mare capacitate de sinteză, conștient de implicațiile observațiilor sale, gata oricînd să înfrunte o dogmă și să se dezică de eroarea care o fundamentează.

Nu știa Galileo Galilei ce furtună teribilă — și cîte contro-

verse și cîte represiuni — avea să declanșeze publicarea, în același an, 1610, a observațiilor sale.

Apariția acestei lucrări — Sidereus Nuncius — încununează în fapt ziua de 7 ianuarie 1610; și va încuraja apoi o întreagă pleiadă de cercetători, în diferite țări, să observe cerul: de la Peiresc, care va descoperi cel dintîi nebuloasa Orion, pînă la Gassendi, care va observa trecerea planetei Mercur prin fața Soarelui.

Ca un element de hazard, nelipsit de spectaculos, se subliniază adesea că moartea lui Galilei, în 1643, ar fi fost „compensată", în istoria științei, de nașterea în același an a lui Newton.

„Sidereus Nuncius", însă, îi conferise nemurirea încă din 1610!

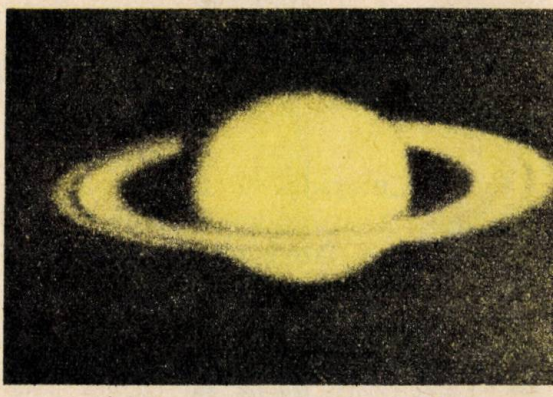
URANUS ȘI NEPTUN

● În 1781 — cea de-a șasea planetă ● Cînd previziunile teoretice nu corespund cu deplasarea reală ● Adams și Le Verrier calculează fiecare în parte masa, traiectoria și diametrul planetei Neptun.

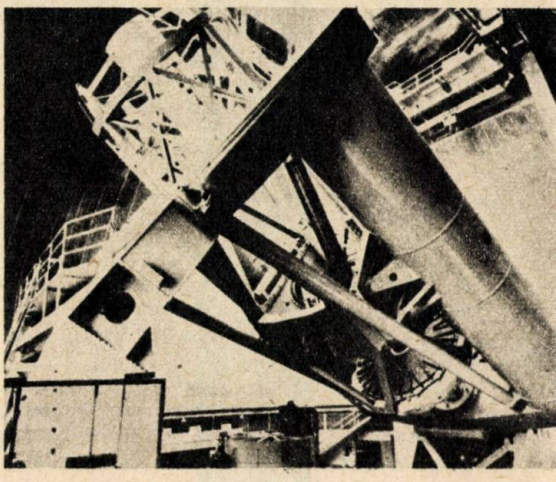
Primele cinci planete ale sistemului solar — Mercur, Venus, Marte, Jupiter și Saturn — erau cunoscute încă din antichitate. Astronomia de observație, grație descoperirii lunetei, le adaugă succesiv cei patru sateliți ai lui Jupiter (descoperiți în 1610), satelitul lui Saturn — Titan — observat de Huygens (în 1655) și, în sfîrșit, după mai bine de un secol, odată cu perfecționarea instrumentelor de observare, existența — constatată de către William Herschel, în 1781 — a unei planete necunoscute încă, Georgium Sidus, denumită ulterior Uranus.

În anii următori, diferiți astronomi au încercat să stabilească prin calcul deplasarea potențială a planetei Uranus, pe temeiul interacțiunii sale, firește, cu celelalte planete ale sistemului solar. Dar previziunile teoretice, reieșite din calcul, — așa cum avea să observe încă în 1821 Alexis Bouvard — nu coincideau în cazul planetei Uranus cu deplasările sale reale. Exista, în mod cert, o acțiune perturbatoare, străină, și Bouvard nu ezită să presupună că o altă planetă, încă necunoscută, ar putea influența mișcarea planetei Uranus. Era, însă, o simplă ipoteză, deși — după cum avea să declare Alexander Humboldt, cîțiva ani mai tîrziu — era singura ipoteză logică...

Începînd din 1841, un student englez, John Couch Adams — pe atunci în vîrstă de 22 de ani — dispunînd de observații mai exacte privind mișcarea planetei Uranus, nu numai că acceptă și el ideea unei alte planete perturbatoare, dar — în 1845 — comunică directorului de la Observatorul din Greenwich o primă estimare a masei, a poziției și a traiectoriei pe care se deplasează această planetă. Dar Adams, prea tînăr, nu este luat în serios, iar estimările sale nu sînt verificate practic.



În 1610, îndreptîndu-și luneta în direcția planetei Saturn, Galilei avea să descopere așa-numitul „inel" saturnian, înclinat față de planul eclipticii. Interpretarea exactă avea să fie conferită abia după 50 de ani de Huygens. În imagine — o fotografie relativ recentă realizată la Observatorul Pic du Midi (Franța)



Una din cupolele Observatorului de pe Mont Palomar. Telescopul, cu o oglindă de 5 m în diametru, permite observarea galaxiilor pînă la o distanță de ordinul a două miliarde ani-lumină

În paralel, necunoscînd cercetările lui Adams, astronomul francez Le Verrier ajunge la aceleași concluzii privind evoluția eventualei planete transuraniene, stabilindu-i, la rîndul său, diametrul aparent și evaluîndu-i, absolut riguros, poziția în care s-ar putea afla la 1 ianuarie 1847. Observatorul din Paris nedispunînd pe atunci de aparatura necesară unei astfel de observări, Le Verrier cere concursul unui astronom german, Johann Galle. Și Galle descoperă planeta în „punctul" indicat de Le Verrier! Neptun fusese descoperit.

Dincolo de controversata problemă a priorității — **meritele lui Adams nefiind mai prejos de cele ale lui Verrier — am dori să consemnăm aci acuzațiile aduse în epocă acestor doi temerari astronomi, previziunile lor fiind taxate nu o dată drept „stranii", iar fantezia lor — deși întemeiată pe calcul — „hazardată și... inadmisibilă".**

Dar fantezia — ne îngăduim să citățm în replică un mare scriitor — „nu-i, cum se crede, facultatea de a deforma realitatea, ci de a vedea limpede și exact, dînd fenomenului, cel puțin la început, o evidență halucinantă..."

Consemnată cu peste 100 de ani mai tîrziu, precizarea aparține... lui George Călinescu!

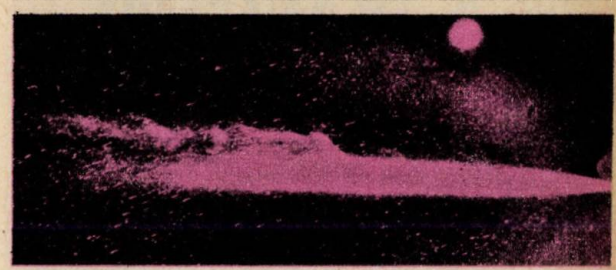
FASCINAȚIA ASTRONOMIEI

● Pluton — preconizat încă în 1846, demonstrat matematic în jurul lui 1910, descoperit în 1930 ● Rigoarea demersului științific ● Experiment, observație, evaluare exactă.

Anunțîndu-și succesul în fața Academiei de științe din Paris, spre sfîrșitul anului 1846, Le Verrier își manifestă speranța (încă nu calculase nimic), că peste 30 — 40 de ani, cercetîndu-se traiectoria planetei Neptun, și observîndu-se alte acțiuni perturbatoare, se va ajunge la descoperirea unor noi aștri, invizibili, poate, din cauza imensei distanțe la care s-ar afla, dar ale căror orbite vor putea fi calculate și ele cu cea mai deplină exactitate.

Și, într-adevăr, la începutul secolului nostru, alți doi astronomi — Percival Lowell și E.C. Pickering — preconizează existența unei alte planete, transneptuniene, Pluton, descoperirea ei fiind confirmată însă abia la 12 martie 1930!

Sigur — așa cum relevă Réné Taton — descoperirea planetei Uranus de către Herschel poate fi considerată ca fiind întîmplătoare.



Trei imagini mai puțin obișnuite: a) un desen de Ambroise Paré din 1579, imaginînd surpriza provocată în lume de apariția cometei din 1528; b) un fragment dintr-o tapiserie celebră, reprezentînd grupuri de oameni care urmăresc ivirea cometei Halley, vizibilă cu ochiul liber între 22 și 30 aprilie 1066; c) aceeași cometă Halley fotografiată în 1910.

(La început o și luase drept o simplă cometă!). Calculele lui Adams și Le Verrier, surprinzătoare în epocă — și conducînd la descoperirea planetei Neptun — au impus și ele corectări și interpretări ulterioare, infinit mai exacte... Descoperirea planetei Pluton — cu tot progresul științei — n-a fost posibilă decît în 1930. Dar toate cele trei descoperiri confirmă, în fapt, rigoarea demersului științific și forța raționalității întemeiată pe experiment, observație și evaluare exactă. Este elogiul suprem care se poate aduce efortului neîntrerupt al omului de a investiga, de a căuta cu înfrigurare o explicație logică — de înțeles — pentru tot ceea ce există și e supus cunoașterii sale; și un elogiu, în sfîrșit, disponibilității umane de a reveni critic asupra unor interpretări depășite, infirmîndu-le, completîndu-le, punîndu-le de acord cu rezultatul noilor investigații.

DE LA ACEL „FIRICEL" CARE A PRODUS ÎNTREAGA VARIETATE A PLANTELOR

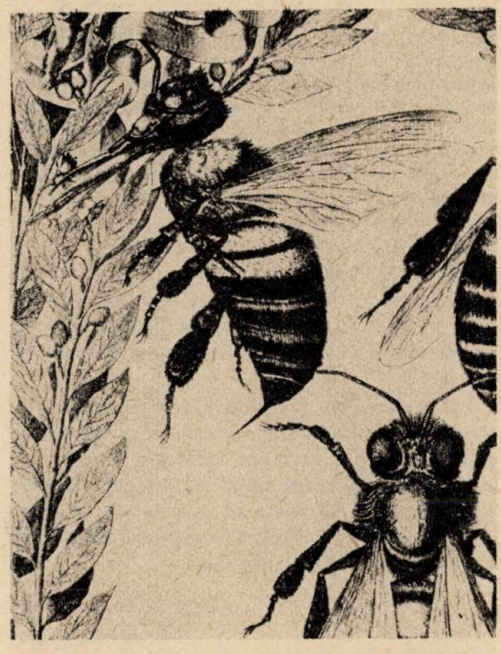
● Primele imagini microscopice datate 1625 ● De la „Micrografia" lui Robert Hooke la „Memoriile" lui Malpeghi ● Evoluționismul sau dialectica unei investigări fundamentale

Microscopul a fost descoperit practic, odată cu luneta astronomică. Fereastra spre lumea din afară, spre Univers, părea însă infinit mai tentantă, decît imaginea pe care ne-o putea oferi această fereastră măritoare spre noi înșine, spre laboratorul materiei vii, spre un microscosmos încă nebănuit. În 1615, e drept, Galileo Galilei încercase totuși să cerceteze la microscop alcătuirea unor insecte, cercetările sale ca și cele ale lui Claude Fabri de Peiresc stîrnind — dacă nu un interes științific — cel puțin o anume curiozitate. Primele imagini microscopice (redesenate) — cele ale unor albine — datează din 1625, dar puterea redusă de mărire cît și deformațiile optice datorate lentilelor imperfecte își spun încă cuvîntul. Și totuși secolul XVIII consemnează patru realizări de excepție: „Micrografia" lui Robert Hooke, „Historia Insectorum generalis" a englezului Swammerdam, „Memoriile" lui Malpighi și cele ale unui biolog — poate primul biolog notabil — olandezul Leenwenhoek. Se începe astfel cercetarea celulelor vegetale și animale, circulația capilară, mecanismele fecundării. Se înțelege, în sfîrșit, după opt mii de ani de practică agricolă, că florile sînt organele de reproducere ale plantelor. Iar marele Linné, intuind în această descoperire un criteriu de clasificare, avea să înceapă să numere, pentru prima oară în lume, staminele și pistilele florilor, impulsionînd — cine ar fi putut bănui?! — întreaga biologie și genetică. Naturalistul Buffon, iar mai tîrziu Erasmus Darwin — autorul Zoonomiei — încearcă la rîndul lor, în secolul următor, să urmărească originea vieții „pînă la acel firicel care a produs ulterior întreaga varietate a plantelor".

Și, în sfîrșit, la aproape două sute de ani de la descoperirea microscopului — în 1809 — Lamarck avea să formuleze teoria evolutivă, după care speciile de plante existente se trag din cele anterioare, printr-o tendință naturală de adaptare la mediu. Sigur, era un evoluționism incipient, teoretic și care refuza implicațiile consecvent materialiste. Omenirea trebuia să mai aștepte încă 22 de ani, pînă cînd Charles Darwin avea să pornească în celebra „Călătorie a unui naturalist în jurul lumii", care avea să-l ducă spre revoluționara „Origine a speciilor".

Descoperirile se constituie, sigur, într-un lanț neîntrerupt. Strategia descoperirii se întemeiază pe prelucrarea critică a cunoștințelor, a metodei cît și a aparatului de observare a înaintașilor. Tradiția cumulativă a științei ar fi rămas o simplă formulă, fără acoperire și fără sens, în afara acestui mod dialectic de interpretare a evoluției științifice.

Și cine ar mai putea să precizeze azi cît datorează evoluționismul modern, genetica și biologia, eroilor lui Lamarck, inexactităților de început ale lui Malpighi și acelor prime desene microscopice, ale unor albine, pe care le realiza, acum 350 de ani, Peiresc?



În „Apiarum", apărută în 1625, se realizează o mărire... impresionantă în epocă: de 4,5 ori! De altfel — vezi fotografia de mai sus — acestea sînt și cele mai vechi imagini obținute vreodată cu ajutorul unui microscop.

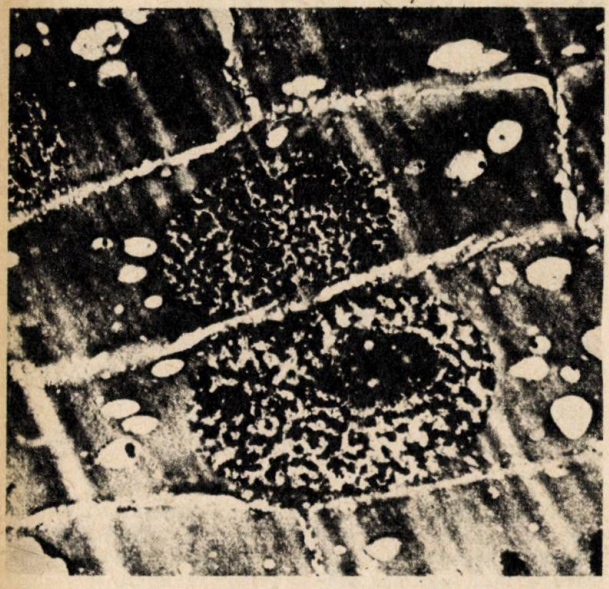
O reconstituire, aproape exactă, a microscopului folosit de Robert Hooke, proiectată pe imaginea tratatului său, „Micrografia" (1665) și, respectiv, pe fondul unei planșe reprezentînd... un purice, așa cum Hooke îl văzuse cu ajutorul acestui microscop.

DESCOPERIRILE — VERITABILĂ „REACȚIE ÎN LANȚ"

● *Razele de „natură necunoscută" denumite acum 83 de ani „raze X"* ● *Eroarea lui Becquerel — premisa unor senzaționale descoperiri ulterioare* ● *Capacitatea de anticipare a omului de știință modernă.*

În noiembrie 1895, Wilhelm-Conrad Röntgen descoperea în laboratorul său de la Würzburg enigmaticele raze care — „fiind de natură încă necunoscută" — aveau să intre în istoria științei sub denumirea de „raze X". Aplicarea lor în patologia umană și, mai ales, în diagnosticul chirurgical, n-aveau să întîrzie însă, chiar dacă experiența Röntgen nu-și dezvăluise deplin „cauzalitatea". În ianuarie 1896 sînt prezentate, într-adevăr, în fața celor mai înalte foruri științifice ale epocii, primele radiografii Röntgen iar Henri Poincaré emite cu acest prilej strania ipoteză — absolut inexactă — a unei corelări sau, cel puțin, similitudini, între fenomenele de fluorescență și de producere a „razelor X". E momentul cînd, pornind de la această eroare, un alt fizician, Becquerel — care tocmai studia fenomenele de fluorescență și fosforescență — trece la utilizarea în laborator a unor săruri de uraniu. Plăcile fotografice aflate în vecinătatea acestor săruri — la adăpost de orice altă influență — sînt însă puternic impresionate. Nu mai încape îndoială — din unghiul lui Becquerel — că și aceste săruri emit radiații, aproape similare... De unde și comunicarea pe care nu întîrzie s-o prezinte în fața Academiei de științe, în ziua de 2 martie a aceluiași an. Radiația uranică și razele X — oricît ne-ar surprinde azi — i se păreau lui Becquerel a fi de aceeași natură... Dar abia după descoperirea radiumului — atunci cînd în lanțul cercetărilor se angajează noi și noi fizicieni, Pierre și Marie Curie, Ernest Rutherford etc. — erorile de interpretare sînt succesiv depistate, definindu-se cele trei tipuri de radiații „alfa", „beta" și „gamma", observațiile sistematizîndu-se și conducînd nu numai spre concluzionări teoretice, dar și spre tot mai spectaculoase aplicații.

Dincolo de aventura în sine a acestui lanț de descoperiri, se cer a fi subliniate, ca tră-



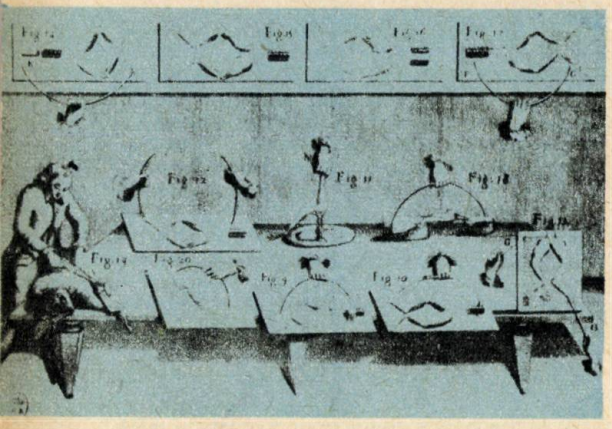
Imaginea unei celule vegetale realizată cu ajutorul unui ultramicroscop; se distinge în centru — nucleul și, la periferie, citoplasma.

sături și trepte definitorii — veritabil catalizator al reacției — colaborarea dintre toți acești fizicieni, informarea reciprocă, din mers, asupra rezultatelor, efortul corelat, perseverența, în sfîrșit, cu care erau întreprinse cercetările, în pofida eșecurilor de moment, chiar și a unei anumite nereceptivități din partea celor surprinși și depășiți de noutatea acestor descoperiri.

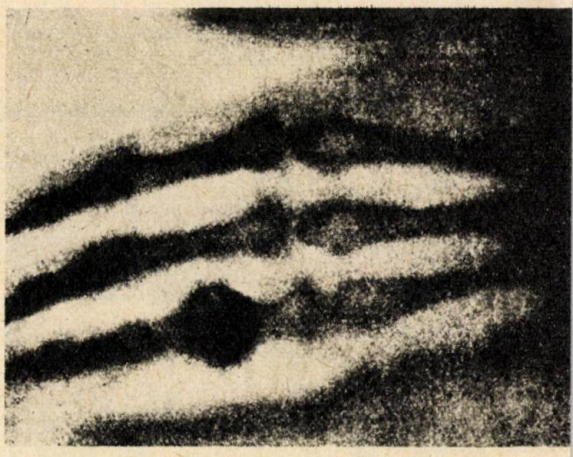
Eroarea, interpretarea inexactă nu pot bloca o cercetare, ci, dimpotrivă — într-un context și climat solicitant — deschid pînă la urmă noi căi de investigare și conduc spre adevărate soluționări, absolut necesare în epocă.

De la strategia intuitivă a acestei echipe de fizicieni de excepție nu ar mai fi, credem noi, decît un singur pas spre strategia modernă a investigației, în care stabilirea exactă a temelor ce se cer rezolvate se întemeiază, în fapt, pe capacitatea de anticipare a omului de știință modern, pe forța sa vizionară.

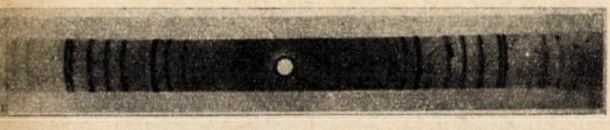
Grupaj realizat de
DOREL DORIAN



Una din planșele lucrării lui Galvani, demonstrînd efectul descărcărilor electrice asupra nervilor unor membre secționate, de batracieni



Prima radiografie a unei mîini, apărută în revista franceză „La presse medicale", la 29 ianuarie 1896.



Reacția în lanț declanșată de descoperirea razelor X continuă și azi. În imagine: o mărturie elocventă a posibilităților radiocristalografiei utilizată în cercetarea structurii atomice.

VOCABULARUL MEDICAL? CÎT 30 DE LIMBI!

Racine, în toată opera sa, nu a mînuit mai mult de 2000 de cuvinte. Oricum, cu 4000 de cuvinte ai un bagaj suficient ca să vorbești într-o limbă străină. Știți cîte cuvinte cuprinde vocabularul medical? Cam cît ar trebui pentru 30 de limbi vii. În cadrul unui interviu acordat revistei „Santé du Monde", dr. Alexandre Manuila, șeful biroului de publicații și traduceri al Organizației Mondiale a Sănătății arăta că medicul modern trebuie să se aștepte să se întîlnească, încă înainte să-și ia diploma, cu 50.000 de termeni tehnici, constituind vocabularul de bază al profesiunii sale. Așadar, echivalentul a 12 limbi străine. În cursul carierei sale însă, va da peste diferiți termeni dintr-o specialitate sau alta. Numărul acestora depășește 150 000.

Nu este vorba însă doar de o problemă de memorie, de o dificultate de limbaj. Riscurile care decurg din neînțelegerile asupra unor termeni, multitudinea de denumiri privind uneori una și aceeași boală, ca și incompletele informații asupra conținutului unui medicament... sînt foarte însemnate. De pildă, în literatura medicală franceză pentru a desemna o singură boală — mielofibroza, afecțiune a măduvei osoase — s-au folosit nu mai puțin de 30 de denumiri! Sînt 11 sinonime în engleză și 30 în spaniolă. Nu este un caz unic. Alte sindromuri, tumori și afecțiuni apar cu mai multe denumiri. E greu să se descurce un medic, dar un nespecialist? Există și alte situații care te pot pune în încurcătură — și s-au întîmplat în analele medicinii. De exemplu, epilepsia. În urmă, fie chiar și cu trei decenii, era considerată o entitate bine definită. Descoperirea electroencefalogramei a permis cunoașterea mai bună a activității electrice a creierului, revoluționînd practic tot ceea ce se știa în acest domeniu.

Pe de altă parte, numărul impresionant de medicamente pune probleme foarte serioase. Dr. Manuila estima la aproximativ 40.000 numărul de medicamente diferite lansate pe piața elvețiană. Nici un farmacist și mai puțin un medic, spunea, nu poate să le cunoască pe toate. Iar formula chimică e adesea atît de lungă încît doar chimiștii pot să o descifreze și să o utilizeze. De aceea s-au și creat nume scurte de genul: epinefrin, penicilină, cortizon... Sînt așa numitele denumiri comune. Din păcate, numele lor variază de la o țară la alta, încît același medicament poartă mai multe nume.

Organizația Mondială a Sănătății a impus de aceea un nume internațional pentru fiecare dintre ele, ca să poată fi identificat oriunde în lume. Dar nu peste tot s-a respectat acest lucru și drama thalidomidei constituie exemplul dramatic al unei atari confuzii.

Thalidomida se dovedise eficace împotriva greței în timpul sarcinii, dar... provoacă nașterea unor copii cu infirmități atroce — fără mîini sau cu picioare nedezvoltate. Peste 10.000 de copii s-au născut în acest fel. Cînd s-a știut aceasta, s-a decis retragerea grabnică a thalidomidei.

Industria medicamentelor este astăzi automatizată. Un ordinator controlează cantitățile de substanțe, temperatura etc.

La noi în țară, Comisia pentru controlul de stat al medicamentelor și cercetări farmaceutice are, ca principală sarcină, controlul foarte riguros nu numai al medicamentelor produse la noi în țară, dar al tuturor celor care intră în depozitele farmaceutice, din străinătate. Citînd cîteva dintre problemele pe care le pun astăzi în lume medicamentul și terapeutica modernă, rezultă cît de gravă poate fi alegerea unui medicament în funcție de reclama pe care o face producătorul.

REȚETE PRACTICE CU PLANTE MEDICINALE

Plantele medicinale ne interesează. Le căutăm, le folosim, încercăm diferite amestecuri ce ne sînt indicate. Dar cercetările asupra acestor plante care aparțin farmaciei naturii pun în evidență noi și noi substanțe vădind însușiri prețioase în tratamentul unor boli. Iată de ce am căutat să aflăm, prin intermediul farmacistei **Valentina Bradu**, de la Centrul Plafar din str. Eforiei, informații mai puțin cunoscute despre unele plante cu a căror denumire ne-am obișnuit deja. Sînt indicații folositoare, ușor de pus în practică la noi acasă. Chiar fără a apela la serviciile unui centru Plafar...

■ *Despre ceai de frasin, de mesteacăn*, am mai auzit. Puțini știu însă că un amestec de ceaiuri (infuzie 3%) de mesteacăn, frasin, ienupăr și urzică dă rezultate foarte bune în bol.le reumatismale, activînd circulația sîngelui și înlăturînd anchilozele.

■ *Rădăcinile de ferigă și frunzele de nuc* folosite în băi călduțe sînt recomandate în cazul varicelor.

■ *Ceaiul din rădăcină de valeriană* (o linguriță la 200 g apă, administrat după vîrstă) poate avea aceleași efecte ca tratamentul clasic, cu luminal, pentru combaterea convulsiilor la noii născuți.

■ *Trei frați pătați sau toporași*, plante folosite în bolile de piele, își pot mări mult efectul în amestec cu flori și fructe de porumbar. O astfel de infuzie are, practic, rolul de curățire a sîngelui. Fiartă cu lapte, planta crudă din Trei frați pătați se folosește sub formă de cataplasmă pentru combaterea bubelor dulci și a altor boli de piele.

■ *Talpa gîștei* este folosită, după cum știm, drept calmant, hipotensiv, tonic cardiac. Mai puțin cunoscute sînt însă efectele sale deosebite în afecțiunile de prostată.

■ *Obligeana* poate înlocui cu mare succes lavanda. O folosim în același fel pentru a proteja hainele și a parfuma rufele din dulap.

■ *Ceaiul din flori de salcîm* nu este bun doar pentru aparatul respirator, sau în cazul unor arsuri. O loțiune concentrată din aceste flori (6 g/100) alină durerile de dinți.

■ *Infuzia din nalbă albă* este recomandată în bolile intestinale, ale canalului urinar, în afecțiunile însoțite de inflamații.

■ *Iarba mare* e utilizată în special pentru aparatul respirator și rinichi. Prea puțini știu însă că infuzia din iarba mare restabilește echilibrul între globulele albe și cele roșii, că este indicată în anemii. Totodată, se prepară o fiertură care se folosește extern, în ulcerele varicoase sau o alifie (o lingură de plantă praf și o lingură untură) ce vindecă scabia.

■ *Florile de mac*, sub formă de infuzie, combat insomniile.

■ *Răchitanul* (infuzie) este recomandat în diareele rebele pentru calitățile sale astringente, hemostatice, antiseptice.

■ *Coada calului* în afară de infuzie, bună pentru boli ale rinichilor, ulcere și hiperaciditate, în general se folosește și sub formă de cataplasmă (pulpă din tulpini zdrobite) pentru a vindeca ulcerații, ulcere varicoase, caria oaselor.

■ *Ceaiul din rădăcini de ferigă* (4—6%) este un vermifug foarte bun, mai ales împotriva panglicei neînarmate (Tenia saginata), panglicei cu inele (Botricefalus lotus) și limbricilor.

■ *Din 120 g frunze de salvie*, 1/2 l apă sau vin negru și 2 l oțet se prepară o gargară ce vindecă afta, stomatita și întărește gingiile slabe. Pusă în mîncare, salvia fărămițată praf ajută la digestie.

■ *Frunzele de potbal* pot fi folosite aidoma celor de varză pentru prepararea unor mîncăruri. Sînt gustoase și mai au avantajul de a putea acționa ca „medicament" în combaterea rahitismului.

■ *Ceaiul din mușchi de piatră* din care nu s-a scos amăreala (deci n-a fost trecut prin apă) combate starea de vomă, febra, constipația, insolația.

■ *Un amestec de roiniță și lămîioară*, sub formă de infuzie, poate înlocui ceaiul de tei. Are chiar efecte mai bune, înlăturînd moleșeala, somnolența, amețelile, migrenele, surmenajul.

■ *Leușteanul* e bun nu numai în ciorbă... Cataplasmele din frunze crude de leuștean opresc secreția laptelui în perioada înțărcării copilului. De asemenea, cataplasmele din frunze în ulei alină durerile de hemoroizi.

■ *Bostanul* are și el efecte tămăduitoare. O pastă preparată din semințe de bostan (50 g), ulei de ricin (30 g) și puțină miere combate tenia.

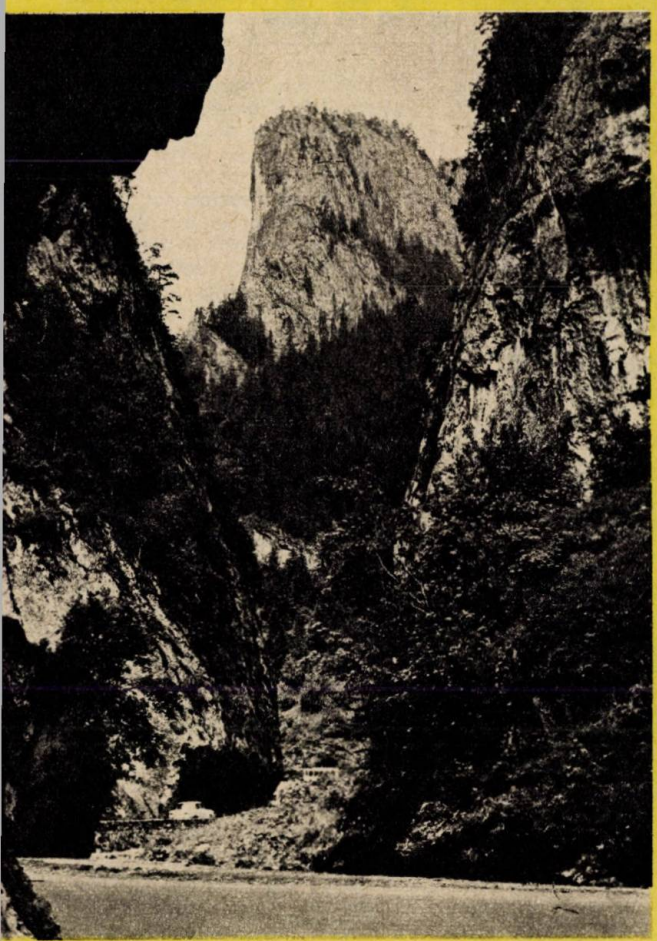
■ *Lavanda* este una dintre cele mai tonice plante medicinale pentru sistemul nervos. O infuzie din lavandă este indicată în combaterea limfatismului, stărilor de melancolie, paraliziei limbii etc.

■ *Salvie, păducel, afine, nuc, dud și mur împreună cu păstăi de fasole* alcătuiesc o compoziție de ceai care echilibrează zahărul din urină.

■ *Dacă se fierb 6 linguri dintr-un amestec de frunze de urzică, brusture, mesteacăn, hamei, lavandă* într-un litru de apă se obține o loțiune ce se dă pe păr în fiecare săptămînă, după ce acesta a fost spălat. Menține un păr sănătos, frumos.

Munții Bucegi, zona Podul cu flori
GIURGIU VASILE, București

Bicaz-Chei
SPÎNU FLOREA, Iași



Peisaj carpatin
STELIAN ARICESTEANU, București

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Munții Sebeș, Peștera Tecuri
GIURGIU VASILE, București

CE ȘTIM ȘI CE NU ȘTIM ÎNCĂ DESPRE PRODUSELE APICOLE

● Apiterapia și medicina contemporană ● O terapeutică străveche în atenția cercetării științifice ● Enigme în laborator ● Și medicamentele naturale au contraindicații ● Efecte benefice și efecte nocive.

Mierea pare să fi fost printre primele „medicamente" ale lumii, de vreme ce în papirusuri este atît de des menționată, în rețete. Părintele medicinii, Hippocrate, s-a instruit în biblioteca templului lui Imhotep de la Memfis și preluînd experiența medicilor egipteni vorbește de virtuțile terapeutice ale mierei ca și de efectul înțepăturilor de albine folosit în afecțiunile reumatismale. Teofrast, Dioscoride și Galien consultînd lucrările vestitei biblioteci de la Memfis citează terapeutici în care nu lipsesc produsele albinelor, folosite și în alte boli — oculare, digestive etc.

Fără îndoială, parcurgerea unei atît de îndelungate practici medicale este în același timp pasionantă și instructivă, mai ales astăzi cînd medicina modernă pare să redescopere în arsenalul ei această „armă terapeutică" naturală. Medicii homeopați, adepți ai unei medicații inspirate din natură, au folosit mierea și veninul de albine încă de la jumătatea secolului al 19-lea, s-a și scris o monografie (în 1858) privind folosirea veninului în doze homeopatice și a unei tincturi de albine. Un petersburghez, Lukowsky publica în 1864 rezultatele obținute în nevralgii, dureri musculare și malarie. Cel care este considerat azi a fi primul apiterapeut al Euro-

pei e dr. Filip Terc, ceh de origină, care a tratat 173 de persoane cu înțepăturile a 39.000 de albine. Era anul 1879, dată la care apărea și o altă lucrare, a lui I.B. Lubarski „Veninul de albine — un remediu".

Cercetările științifice propriu-zise încep însă în pragul secolului XX, cu tehnicile de lucru ale vremii. Prof. J. Langer, de pildă, care s-a ocupat de studiul chimic al veninului în 1897 — iar prin 1915 încerca să trateze cu el reumatismul la copii, prindea albina între două degete, îi scotea acul cu o pensetă, smulgîndu-i astfel întreg aparatul de secreție al veninului (două glande, una alcalină, alta acidă ce printr-un conduct se deschid în cavitatea unui sac). Iar cantitatea de venin din sac nu este mai mare decît 0,0003—0,0004 gr.!

Dar nu numai veninul, ci și alte produse ale albinelor au început să fie folosite și cercetate. Între acestea, propolisul, care în ultima vreme pare să fi devenit „vedeta" apiterapiei, merită o atenție specială. Este un produs pe care albinele îl „prepară" din rășina sau mugurii unor pomi, mai ales ai plopilor, precum și din polen. Seamănă cu chitul iar culoarea — brun-gălbuie sau cenușiu-verde — variază după sezon și... „materia primă" folosită. Cu el, albinele își micșorează urdinișul, astupă crăpăturile stupului, fixează ramele, poleiesc interiorul alveolelor din faguri, unde vor fi depuse ouăle și îl mai folosesc ca un fel de „dezinfectant". „Străinii" — șoareci, fluturi, musculițe — care reușesc să pătrundă în stup sînt omorîți prin înțepături de „gărzile" de apărare, apoi sînt învelițí cu un strat subțire de propolis, obținîndu-se astfel o perfectă sterilizare. De la asemenea observații atente se va fi născut ideea folosirii în medicina populară a acestui „clei" de albine sau „ceară neagră" cum i se mai spunea pentru tratarea rănilor infectate, a arsurilor, pentru eliminarea negilor și îngrijirea... bătăturilor. Studierea științifică nu a început însă decît de vreo două decenii. Propolisul se dovedea într-adevăr eficient față de o largă gamă de microbi, asupra unor micoze, avea proprietăți virulicide etc. În bibliografia de specialitate se află lucrări românești semnate de dr. doc. Adelina Derevici și colaboratorii săi, dr. A. Filotti, dr. M. Marin, dr. C. Spătaru.

Anul acesta, între 11 și 14 septembrie s-a desfășurat în localitatea Portoroz din R.S.F. Iugoslavia, cel de al III-lea simpozion internațional de apiterapie. Ne-am îngăduit să alegem cîteva dintre rezultatele prezentate care ni s-au părut a suscita un interes mai larg pentru cititorii Almanahului „Magazin".

EXTRASELE DE PROPOLIS ÎN TRATAMENTUL BOLILOR ULCEROASE

Dr. **FRANZ KLEMENS FEIKS**, specialist în boli interne, din Austria, a folosit timp de peste zece ani extrasul alcoolic de propolis (5 la sută) în tratamentul ulcerului. Doza era de 5 picături diluate în apă, de trei ori pe zi înaintea mesei. Eliminîndu-se cazurile care solicitau o intervenție imediată, toți pacienții au beneficiat de tratamentul medical obișnuit, numai că o parte dintre ei — 250 — luau și propolis. În grupul care lua și propolis, durerile au dispărut în 70 la sută din cazuri într-un răstimp de trei zile, în vreme ce în grupul martor, doar 10 la sută n-au mai avut dureri. După zece zile, în grupul celor ce beneficiau și de propolis, la examenul radiologic nu mai apăreau plăgi, la 60 la sută dintre ei, iar în grupul martor doar la 30%.

Se constată în același timp că la concentrații mai puternice sau la doze mai mari, apar reacții dureroase. Mecanismul acestor efecte nu se poate încă explica.

VENINUL DE ALBINE ÎN MEDICINĂ

B.N.ORLOV, U.R.S.S.: Veninul de albine și produsele sale terapeutice se impun din ce în ce mai mult în medicina contemporană. Sînt aplicate cu succes în tratamentul unui larg spectru de boli, cu toate că compoziția chimică a veninului de albine a fost descoperită relativ de puțină vreme și mecanismul funcționării lui a fost înțeles abia recent. Folosirea lui în medicină trebuie să se bazeze pe cercetări experimentale care nu numai că justifică din punct de vedere științific folosirea în scopuri terapeutice, dar explică și rezultatele acțiunii curative.

Rezultatele terapeuticii experimentale demonstrează că veninul de albine excelează printr-o activitate biologică foarte ridicată și o acțiune multiplă asupra organismului:

1. Veninul de albine și fracțiunile sale (melitina) au o puternică influență asupra sistemului nervos, blocînd trans-

portul stimulului în sinapsele periferice și centrale.

2. În doze terapeutice crește activitatea funcțională a sistemului hipofizosurrenal și mobilizează forțele protectoare ale organismului.

3. Împiedică dezvoltarea crampelor provocate experimental.

4. Melitina și cardiopep excelează prin acțiunea lor antiaritmică și calitățile cardiostimulatoare.

5. Provoacă hipotensiunea și dilată vasele cerebrale.

6. Provoacă dezvoltarea diferitelor reflexe protectoare.

7. Inhibă inflamațiile și diminuează senzația de durere.

8. Posedă calități protectoare împotriva radiației radioactive.

9. Ameliorează procesul de microcirculație

10. Impiedică coagularea, mărind activitatea fibrinolitică a sîngelui.

11. Veninul de albine este un agent imunologic activ.

UZ ȘI ABUZ DE PRODUSE APICOLE

Nu există medicament, chiar dacă este un produs natural, care, folosit abuziv, irațional, fără supraveghere medicală să nu antreneze reacții adverse.

Prof. dr. MILAN DERUSEK, de la Facultatea de medicină din Ljubljana spunea: Clinica pentru boli bucale și paradontopatie de la Ljubljana a început să studieze efectul propolisului în diferitele afecțiuni ale mucoasei bucale începînd din 1975, unul dintre motive fiind și acela că din ce în ce mai mulți bolnavi se interesează de tratamentul cu propolis. Sînt bolnavi care l-au și folosit sub diferite forme, iar industria de asemenea a început să-l prepare sub diferite variante, concentrații și amestecuri. Unii îl folosesc profilactic, alții, terapeutic. Dar am observat că majoritatea îl iau din proprie inițiativă, fără să consulte medicul. De altfel se găsește în vînzare sub formă de picături, unguente, comprimate, în produse cosmetice, în paste de dinți etc. În ultima vreme, se observă totuși un număr crescut de bolnavi avînd reacții alergice și dermatite de contact. Dermatologii au făcut și ei observația unei rapide creșteri a diferitelor afecțiuni ale pielei, provocate de propolis. Din cauza folosirii mereu mai mari și fără vreun control a propolisului, este de așteptat să apară un număr din ce în ce mai mare de bolnavi care prezintă reacții generale sau locale la propolis.

Dr. docent ADELINA DEREVICI, virusolog român, este preocupată de mai bine de patru decenii de aspectele științifice ale veninului de albine și propolisului. Prin rezultatele cercetărilor sale, publicate în țară și peste hotare, a înscris nu puține priorități în acest domeniu, colaborînd strîns cu diferiți specialiști, chimiști, biologi, farmacologi etc. De pildă, împreună cu N. Marcu a pus în evidență histamina în veninul și corpul albinei precum și o serie de componente minerale dintre care și magneziul, încă din 1937. Mai apoi, echipa dr. Artemov de la Universitatea din Gorki avea să studieze acțiunea veninului asupra organismului. Concluziile puteau stîrni cu adevărat entuziasmul. Veninul de albine acționează asupra sistemului nervos, și, prin intermediul lui, asupra sistemului circulator, conjunctiv, muscular, glandular. Un spectru terapeutic vast.

Dar nu este vorba nicidecum de un panaceu universal, iar fiecare organism are particularitățile lui, reactivitatea sa specifică. Și apar, cum era și firesc, contraindicații. Veninoterapia se dovedea contraindicată în tuberculoză, gonoree, boli infecțioase febrile, afecțiuni acute ale ficatului, pancreasului, rinichiului, atingeri ale cortico-suprarenalei, boli cardiace avansate și în cazuri de hipersensibilitate.

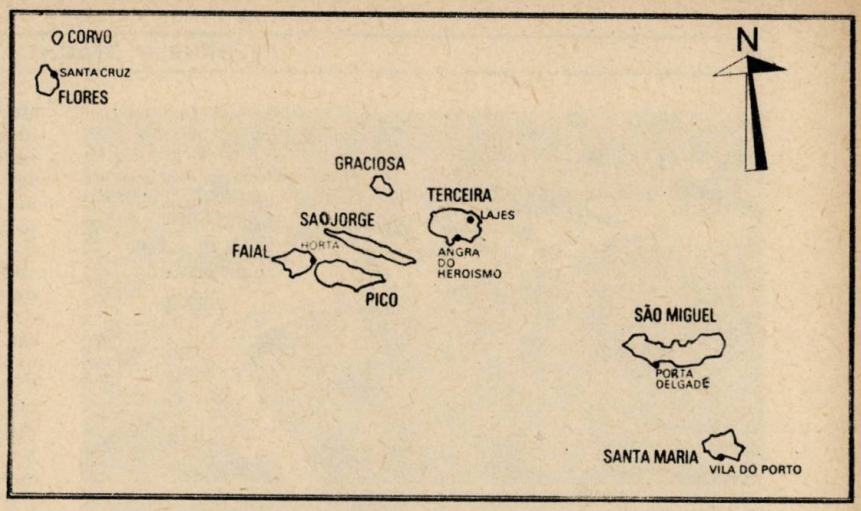
Dr. Adelina Derevici împreună cu colaboratorii săi făcînd cercetări experimentale pe animale de laborator constată că se produc alterații celulare și unele hemoragii cînd sînt folosite doze mari de venin.

Cum folosirea din ce în ce mai pronunțată a propolisului în terapeutica clinică umană nu s-a întovărășit și de cercetări experimentale care să elucideze mecanismul de acțiune și limitele de toleranță, dr. doc. A. Derevici s-a angajat pe această cale, reușind să stabilească dozele limită toxice de propolis la o serie de animale de laborator (șoareci, cobai, iepuri).

IMUNI LA VENINUL DE ALBINE

Sînt unele specii de animale care au o imunitate naturală față de veninul de albine — ariciul, cameleonul, șopîrla gri, șerpii, și, printre păsări, Albinărelul. În schimb, s-a constatat că porumbelul e hipersensibil. Omul de asemenea poate avea manifestări alergice, urmate de sincopă.

PE URMELE ENIGMELOR DIN INSULELE AZORE



Insulele Azore, un mister al Atlantidei sau o geneză a Atlanticului?

● Arhipelag apărut din ocean sau o relicvă a Atlantidei?

● Vegetații din cinci continente și trei anotimpuri într-o singură zi

● Prin acele locuri îndepărtate au trecut Cervantes și Columb

Călătoria noastră transatlantică a început după miezul nopții de pe aeroportul Barajas din Madrid, pe calea siderală spre cealaltă emisferă. Umblasem toată seara prin marele oraș, în căutarea chipului dăltuit în piatră a acelui nefericit hidalgo, cu privirea vulturească și fruntea netedă care — cu aproape o jumătate de mileniu în urmă — la 7 octombrie 1571 — avea să-și piardă în bătălia de la Lepanto mîna stîngă, fără ca acest lucru să împieteze asupra operei sale universale. Căci Miguel de Cervantes Saavedra a rămas nemuritor prin acel cavaler al tristei figuri, îngîndurat într-adevăr ca Torquato Tasso și înțelept ca Pico della Mirondola, dar sublim și cutezător ca părintele său. Negăsindu-i însă urmele pe soclurile madrilene, mă gîndeam cîtă dreptate avea George Călinescu atunci cînd scria că de fapt creațiile cu adevărat geniale sînt paricide iar Cervantes a fost aproape eliminat din istorie de Don Quijote și de Sancho Panza. Și tot el spunea, făcînd o sclipitoare asociere între Don Quijote și Cristobal Colon, că, într-un anumit fel, cu același spirit vizionar și cutezător a descoperit Columb, America.

De ce meditam la toate acestea? Deoarece printr-o ciudată coincidență a destinului și Cervantes și Columb, unul ca ostaș iar celălalt ca navigator, și-au purtat pașii pe misterioasele pămînturi ale insulelor Azore, adică exact spre locul unde peste cîteva ore, uriașa noastră aeronavă avea să facă prima escală în drumul spre Antile. Cervantes a ajuns în acest colț îndepărtat al Atlanticului în 1582, înrolat în garnizoana care sosea într-o expediție din Portugalia, iar Columb, cu aproape o sută de ani înainte, la 15 februarie 1493, la întoarcerea din prima sa călătorie făcută în „Lumea nouă". Atunci, un marinar de pe una din caravele, a zărit prin ceață o insulă fantomatică și aproape ireală în întinderea de ape și a strigat „Madera!". Columb a botezat această insulă salvatoare „Santa Maria", văzînd în ea un semn al providenței.

După un zbor de trei ore, cu o lună halucinantă care parcă dansează de o parte și de cealaltă a hublourilor avionului, se zărește undeva, jos, ca un minuscul ceaun plutind pe întinsul oceanului, primul indiciu al arhipelagului Azore, pe această hartă acvatică, greu de definit pe întuneric. Stewardesa spaniolă anunță nazal că ne apropiem de „Sannnta Marrria", prelungind fonetic consoanele și după cîteva minute „Douglas"-ul companiei „Iberia", aterizează ca un bolid pe această haltă dintre Europa și continentul american. Este o căldură lipicioasă ca o reptilă care se strecoară prin epidermă, și — ciudat — deși sîntem în miezul oceanului, nu se simte nici cea mai vagă briză în această imensă întindere de ape. De altfel, totul este bizar în această neobișnuită așezare terestră, în care s-au întîlnit, parcă, toate capriciile naturii și în scurtul răgaz ce îl am, pe aceste locuri.

Imagini din escala noastră în Azore. Sus: Golful Horta, din insula Faial; mijloc: piața Porta Delgade din Sao Miguel; jos: o vedere din Pico și o moară de vînt din insula Santa Maria.

caut să aflu cîte ceva despre enigmele acestor îndepărtate pămînturi.

Care este, de fapt, geneza celor nouă insule ce formează vestitul arhipelag? Părerile savanților sînt împărțite. Unii susțin că aceste insule vulcanice, „filce ale apei și ale focului", au răsărit din inima oceanului, prelungindu-și existența și fertilizîndu-și pămînturile, sub impulsul curenților marini și al vînturilor. Există și alte ipoteze care acreditează ideea că Azorele sînt ultima relicvă a Atlantidei, misteriosul continent pierit iremediabil în genunile neștiute ale apelor. În orice caz, priveliștea din aceste insule împrăștiate în Atlantic pe o lungime de 600 de kilometri, este de-a dreptul uluitoare. Sub diadema falezelor înalte și negre, cenușii sau violete, ți se dezvăluie privirii peisaje mirifice, iar craterele stinse și lava solidificată poartă ca un cromatic înveliș vegetal, splendide covoare de verdeață și de flori. Este de-a dreptul miraculos să întîlnești pe acest pămînt, răsărit din adîncurile oceanului sau rămas de cine știe cînd, vegetații din cinci continente. O veritabilă antologie florală în care se înmănunchează, aproape neverosimil, palmieri africani cu ferigi neo-zeelandeze, camelii japoneze cu brazi scandinavi, tei românești cu bananieri din Tonkin, cedri din Liban cu arborii de ceai din China, frunze de tutun sau ananas și superbe exemplare de hortensii albastre. Natura a săvîrșit aici un adevărat miracol, căci într-o singură zi, cei ce viețuiesc în aceste locuri, trăiesc nici mai mult nici mai puțin decît... trei anotimpuri! Dimineața, o primăvară înflorită, la amiază, o vară toridă iar spre seară, o toamnă calmă și generoasă. Doar iarna lipsește din acest catastif climateric, înlocuită însă de nestatornicele furtuni și cicloane care izbesc năpraznic, după soroc, edenicul arhipelag. Încolo, totul depinde de inspirația și fantezia naturii.

Fiecare dintre cele nouă insule își are o personalitate aparte. Chateaubriand, în cunoscuta sa poezie „Les memoires d'outre-tombe", numea Graciosa, pe drept cuvînt, insula vinurilor, după micro-podgoriile ce îi dantelează relieful. Flores, insula cea mai vestică, plasată în centrul rotațiilor atmosferice și locul de unde se formează celebrul ciclon al Azorelor, este denumită insula florilor. Insula Terceira, este sinonimă